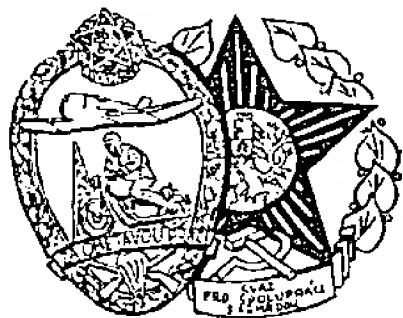


Amatérské RADIO

ČASOPIS SVAZARMU
PRO RADIOTECHNIKU
A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ



ROČNÍK X/1961 ČÍSLO 3

V TOMTO SEŠITĚ

Jak můžeme pomáhat průmyslu ve třetí pětiletce	63
Radioamatéři k 40. výročí KSČ	64
Bilance práce sekce radia	65
Z galerie našich amatérů - OK3AL	66
Kapesní tranzistorový přijímač	68
Výkonový zesilovač 30 W bez výstupního transformátoru	71
Vývoj a perspektivy televize v ČSSR	72
Světlocitlivé vrstvy pro fotomechanickou přípravu plošných spojů	73
Nové směry v zapojení televizních přijímačů	74
Nové typy televizních obrazovek	77
Takhle se dělá miniaturní elektrolit	78
Tyčinkové elektronky	79
Bateriový přijímač pro 145 MHz	81
YL	84
VKV	85
DX	86
Soutěže a závody	88
Šíření KV a VKV	88

Listkovnice - seznam značek zemí amatérského provozu podle stavu k 1. lednu 1961.

Na titulní straně je ilustrace k článku Kapesní tranzistorový přijímač, otištěnému na straně 68.

Že i při nedostatku potřebných součástí lze zhotovit jakostní zařízení i pro velmi krátké vlny, o tom svědčí několik záběrů na druhé straně obálky. Exponáty byly vystavovány při IV. VKV besedě.

Zhotovit vychylovací cívky složitých tvarů by amatérským způsobem dalo nesmírně mnoho práce. V bratislavské Tesle je navíc jedna - dvě. O tom svědčí několik reportážních záběrů na 3. straně obálky.

K pravidelné reportáži o výrobě součástek „Takhle se dělá miniaturní elektrolit“ na straně 78 přinášíme několik záběrů na čtvrté straně obálky.

AMATÉRSKÉ RADIO - Vydává Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydavatelsví časopisů MNO, Vladislavova 26, Praha 1. Redakce Praha 2 - Vinohrady, Lublaňská 57, telefon 22 36 30. - Řídí Frant. Smolík, nositel odznaku „Za obětavou práci“ s redakčním kruhem (J. Černý, inž. Čermák, nositel odznaku „Za obětavou práci“, V. Dančík, K. Donát, A. Hálek, inž. M. Havlíček, K. Krbec, nositel odznaku „Za obětavou práci“, A. Lavante, inž. J. Navrátil, nositel odznaku „Za obětavou práci“, V. Nedvěd, inž. J. Nováková, inž. O. Petráček, nositel odznaku „Za obětavou práci“, K. Pytner, J. Sedláček, mistr radioamatérského sportu a nositel odznaku „Za obětavou práci“, J. Stehlík, mistr radioamatérského sportu a nositel odznaku „Za obětavou práci“, A. Soukup, nositel odznaku „Za obětavou práci“, Z. Škoda (zástupce vedoucího redaktora), L. Zýka, nositel odznaku „Za obětavou práci“). - Vychází měsíčně, ročně vyjde 12 čísel. Inzerce přijímá Vydavatelsví časopisů MNO, Vladislavova 26, Praha 1, tel. 23 43 55 1.154. Tiskne Polygrafia 1, n. p., Praha. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. Za původnost příspěvků ručí autor. Redakce příspěvky vrací, jestliže byly vyžádány a byla-li přiložena frankovaná obálka se zpětnou adresou.

© Amatérské radio 1961

Toto číslo vyšlo 5. března 1961

A 21*11084

PNS52

JAK MŮŽEME POMÁHAT PRŮMYSLU VE TŘETÍ PĚTILETCE

Antonín Hálek,
místopředseda ústřední sekce radia

Třídenní sněmování nejlepších pracovníků na celostátní poradě brigád socialistické práce v lednu v Praze ukázalo, že jednou z hlavních cest dalšího zvyšování produktivity práce, hospodárnosti a zlepšování jakosti výroby je zavádění a osvojování nové techniky. Stále více se technické výrobní prostředky a zařízení konstrukčně zdokonalují, mechanizují a automatizují. V další etapě se řeší stále složitější zařízení s regulačními a řídicími prvky, které umožňují automatizovat celou výrobu až do stupně komplexní automatizace.

Při dalším zlepšování a vývoji nové techniky, zejména pro automatizaci, má stále větší důležitost radioelektronika. To si také uvědomují stále více svazarmovští radioamatéři na svých pracovištích v průmyslových závodech a podnicích, kde velmi dobře obsluhují, udržují ve spolehlivém provozu a zlepšují různá složitá elektronická zařízení.

Sekce radia ÚV Svazarmu se snaží vytvářet stále vhodnější podmínky pro tvůrčí činnost radioamatérů, kteří dovedou řešit některé jednodušší radioelektronická zařízení a přístroje na pomoc průmyslu. V loňském Amatérském radu bylo již pro tento účel uveřejněno několik návodů, podle kterých mohou radioamatéři vyřešit přiměřenými prostředky vhodná zařízení a přístroje. Je předpoklad, že na letošní celostátní výstavě radioamatérské činnosti se budou vystavovat různá radioelektronická zařízení a přístroje zhotovené pro průmysl našimi radioamatéry.

Je třeba dále vytvářet nové a další formy a způsoby spolupráce svazarmovských radioamatérů s průmyslem a technikou jiných oborů, zejména se strojaři, např. tím, že požádáme odbočku Vědecko-technické společnosti v nejbližším závodě o vhodné a přiměřené radioelektronické náměty k řešení konkrétních problémů v jejich závodě.

Velkou celostátní akcí je budování pokusných nebo vzorových provozů a závodů, ve kterých má být v průběhu třetí pětiletky podle vládního usnesení č. 721 ze dne 5. srpna 1960 v největším možném rozsahu soustředěna nová a pokroková technika, zvláště z oboru automatizace. Pro řešení některých úkolů budou zřizovány komplexní brigády a tu je vhodná příležitost uplatnit zavedení radioelektronického zařízení do některé technické části.

Pro snazší navázání konkrétní spolupráce s průmyslem rozesílá ÚRK ČSSR všem radioklubům seznamy strojně početních stanic, kterých je v ČSSR asi 250. Strojně početní stanice využívají k automatizovanému zpracovávání dat drahé a složité elektromechanické stroje na děrné štítky

(Aritma), do kterých stále více proniká elektronika. V další etapě budou mnohé tyto stanice vybavovány již elektronickými stroji, z nichž samočinné počítače patří mezi nejsložitější techniku. Značná část pracovníků strojně početních stanic je organizována v odbočkách Vědecko-technické společnosti. Je vhodné, aby spolupracovali i s místními radioamatéry Svazarmu, organizovanými v radioklubech. Spolupráce se může realizovat různou formou, např. přednáškovou činností, školením, technickou pomocí tím, že se členům VTS umožní přístup do dílen a laboratoří radioklubů Svazarmu, kde si budou moci za vaší pomoci zhotovit navržená radioelektronická zařízení.

Podobné podmínky pro spolupráci jsou vytvářeny zejména v Sovětském svazu, kde se umožňuje zřizovat ve spolupráci s DOSAAF pokusné dílny a laboratoře pro zlepšovatele a novátory v každém větším městě a průmyslovém závodě. Tato činnost byla např. velmi úspěšně realizována v Čeljabinsku, v závodním radioklubu hutního podniku, kde radioamatéři zhotovili řadu elektronických přístrojů pro automatizaci podniku.

Na XVII. všesvazové výstavě radioamatérů DOSAAF v říjnu 1960 v Moskvě bylo vystavováno přes dva tisíce radioamatérských přístrojů a z nich bylo více než 400 různých radioelektronických zařízení a přístrojů pro pomoc průmyslu, zejména v automatizaci.

Také pro brannou výchovu naší mládeže bude vhodné, aby se co nejdříve seznámila se všemi možnostmi radioelektroniky, která stále více proniká do všech oblastí vojenské techniky. V okresních radioklubech se může ve spolupráci s průmyslem v další etapě dále rozšířit radioamatérská tvůrčí činnost, rozšířit vybavení měřicí technikou, literaturou a dalšími elektronickými přístroji. Také se příznivě projevuje úmluva o spolupráci se Státním výborem pro rozvoj techniky, který tvůrčí činnost našich radioamatérů podporuje.

Stále více je také třeba, aby naši odborní pracovníci komplexněji ovládali více odborných činností a tak dovedli pohotověji a dovedněji pomoci při řešení různých problémů. Budoucnost, kterou před námi vytyčují úkoly třetí pětiletky, předpokládá podstatně urychlit růst radioelektroniky ve všech směrech, a to jak v průmyslové základně, tak ve výchově odborných pracovníků. V další perspektivě bude radioelektronika jedním z hlavních oborů, který umožní komplexní řešení automatizace v celém kybernetickém systému, budovaném již pro komunistickou epochu lidské společnosti.

SE SPLNĚNÝMI ZÁVAZKY

v náboru členů a v rozvoji radioamatérské činnosti do

II. CELOSTÁTNÍHO SJEZDU SVAZARMU!



Generálporučík Hečko předává vedoucímu redaktorovi Amatérského radia s. Smolíkovi, OKIASF, zlatý odznak „Za obětavou práci“ pro redakci AR

Doporučujeme vyzkoušet i mimo Prahu!

Pracujete-li nějaký čas ve Svazarmu, ať už v radioklubu, automotoklubu či jinde, začne se vám to všechno zdát nějak samozřejmé, ač samotný Svazarm neslavil ještě ani desáté narozeniny. Od založení v něm vyrostly jako houby po dešti řady klubů a zájmových skupin pro všechny, kteří se věnují branným sportům nebo mají technického koníčka. Rozvoj a propagace technických znalostí má pro nás v dnešní době nesmírný význam, nemáme-li se opozdit za pokrokem. Zájem o techniku ve veřejnosti stále roste a tak nikoho nepřekvapilo např. zřízení klubů automobilových a železničních modelářů, kteří se tak organizovaně postavili vedle svých kolegů z leteckého oboru. A v Brně začala pracovat dokonce skupina raketové techniky!

Ale i v Praze máme novinku, která přijde vhod zvláště radioamatérům s hudebními zájmy, nebo naopak přátelům dobré hudby se sklonek k radiotechnice a příbuzným oborům. Potřeba kolektivní spolupráce i na tomto poli vyvolala do života nový svazarmovský klub elektroakustiky, který se schází už od listopadu 1960 na pravidelných středečních pracovních schůzkách. Z několika jedinců vyrostl široký kolektiv se společným zájmem. A program? Jak ani jinak nemůže být, začalo organizované tažení za dobrým zvukem, a to od hlavy, ovšem přenoskové, samozřejmě stereofonní. Řada poslechových zkoušek při schůzkách a veřejném předvádění 22. 1. 1961 potvrdila slibné vlastnosti přenosky podle AR 1/61, kterou se klub v podobě stavebnice snaží ve spolupráci s výrobou a obchodem zajistit pro všechny zájemce. Nedávno utvořená pracovní skupina klubu vyvíjí i přenosku magnetodynamickou. Protože je značný zájem o reproduktorové soustavy nejlepších vlastností a současně za nejnižší ceny, uspořádal klub dne 5. 2. 1961 poslechové dopoledne dokonalých stereofonních nahrávek, kde se návštěvníci vyslovovali k ukázkám hraným za průzvučnou oponou na neviditelné reproduktorové

V letošním roce slavíme výročí čtyřiceti let od založení Komunistické strany Československa, která položila základy k lepší budoucnosti nás všech. Nejlepší oslavou této významné události bude, přispěje-li každý radioamatér svou hřívnou k splnění velikých budovatelských úkolů, které jsou dalším základním kamenem výstavby komunistické společnosti. A přispět k tomu je v našich silách a možnostech!

Právě proto, že se v komunistické společnosti předpokládá úplné oproštění člověka od dřiny při mnohonásobení veškeré výroby, je nutno už dnes vytvářet k tomu předpoklady mechanizováním a automatizováním výrobních procesů. A tu je třeba také odborných znalostí elektroniky jak k vlastní konstrukci v automatizaci úkonů lidské práce, tak k výchově pracujících k elektronickým znalostem. Proto je tak důležité, abychom už začali organizovat přednášky na závodech a ukazovat v nich názornými příklady, proč je tak nutné znát novou techniku, o níž také mluvil prezident republiky soudruh Novotný na celostátní poradě brigád socialistické práce. Soudruh Antonín Novotný mimo jiné řekl:

„...je třeba, aby byl na všech úsecích národního hospodářství hluboce pochopen plný dosah usnesení strany o významu nové techniky v rozvoji průmyslu a spojení úkolů technického rozvoje s připravovaným přechodem do komunistické společnosti. Jedině široké uplatnění techniky ve třetí pětiletce nám zajistí splnění úkolů a dosažení cílů, které jsme si stanovili do roku 1965. Mějme také na zřeteli, že současné ekonomické soutěžení socialismu a kapitalismu probíhá v podmínkách nebývalého vědecko-technického rozmachu a že konečný výsledek tohoto soutěžení závisí ve značné míře právě na tom, jak rychle ovládneme novou, vysoce produktivní techniku.“

Napomoci k splnění těchto pro každého radioamatéra čestných úkolů můžeme i tím, zapojíme-li se do celostátní soutěže, kterou na počest 40. výročí založení KSČ vyhlásil Ústřední výbor Svazarmu.

-ig-

soustavy různého typu a velikosti. Účelem bylo zjistit subjektivně a pokud možno i objektivně, kam až je účelné jít s jakostí a cenou reproduktorů, které by bylo možno odpovědně doporučit jako vyhovující pro věrnou reprodukci amatérům, muzikantům a všem přátelům dobrého zvuku, a netahat jim přitom zbytečně peníze z kapsy. Zjištěné výsledky z vyplněných dotazníků jsou velmi zajímavé a někoho snad překvapily. Doplní se ještě výsledky dalších podobných zkoušek a po zhodnocení se objeví na stránkách AR. Budou však v první řadě k dispozici státnímu obchodu a výrobním podnikům, jimž mají pomoci zlepšit současný stav na trhu a ve výrobě.

Klub spolupracoval i při zavádění výroby plošných spojů v žilinském družstvu Služba, které jsou zajištěny především pro svazarmovské radioamatéry. Potom ověřil a předal členům k dispozici konstrukci gramofonového šasi profesionálních vlastností, které lze z obyčejného gramofonu velmi jednoduše přizpůsobit asi za dvě hodiny. Ve spolupráci s agilním družstvem Druopta zajišťuje stavebnici, která usnadní stavbu jakostních zesilovačů s tranzistory nebo elektronkami. Na programu je zřízení poslechové a zkušební místnosti, která bude určena vlastní práci členů klubu a vybavena nejlepším dosažitelným zařízením. Na obzoru je i spolupráce s Gramoklubem, další zajímavé veřejné besedy a odborné referáty na pracovních schůzkách. Ke slovu přijde i nová magnetofonová technika a další otázky, které budou účelné z hlediska našeho technického rozvoje. Klub upřímně zve a uvítá ve svém kolektivu každého, kdo přijde s dobrým úmyslem pomoci společné věci, poradit nebo spolupracovat. Následovníci mimo Prahu mají k dispozici všechny dosavadní i další zkušenosti.

A nejzajímavější poznatek? Stoupající účast od schůzky ke schůzce a nabitá místnost, v níž se téměř všichni s elánem účastní diskuse technického i organizačního rázu. Čím více nás bude, tím to bude zajímavější. Řekněte, není to výborná příležitost k propagaci a šíření technických znalostí?

Tož nezapomeňte: ve středu v 1630 SEČ, v divadle J. Woltra, Praha 1, Dlouhá třída. J. J.

Radioamatéři k 40. výročí KSČ

Krompachy a okolí!

Členovia radioklubu Svazarmu pri n. p. Slovenské elektrotechnické závody v Krompachoch sa činia. Prípravná časť práce spočívala v minulom roku vo výcviku v telegrafii, v technickom výcviku v stavbe vysielача, ako aj v teoretickej výučbe zdeľovacej techniky. Štyria členovia klubu sa zúčastnili krajského školenia na Plejsách a dvaja v Prešove. Aj v samotnom klube probiehalo školenie 10 mužov a 2 žien. Kým predošlá činnosť bola len teoretickou prípravou pod vedením sudruhu inž. Ivana Slávika a Jozefa Balucha, teraz už začíná vlastná činnosť na pásmach, spojenia s amatérmi celého sveta.

Prelom v činnosti klubu nastal koncom novembra 1960, keď náčelník Jozef Baluch zložil skúšky a dostal koncesiu na amatérsku vysielaciu stanicu. Tak sa otvorili pre radioklub možnosti konkrétnej amatérskej práce. Pred niekoľkými týždňami započal druhý turnaj radioamatérského kursu pre začiatníkov i pokročilých. Každý štvrtok popoludní sa v klubovni schádza 10 až 15 nových členov, hlavne žiakov JŠS v Krompachoch. Bolo by treba, aby sa zo závodu SEZ prihlásili ďalší záujemci, najmä ženy, pretože je známe, že sú veľmi často pre príjem telegrafie schopnejšie ako muži. Ján Jakubec

Teď už jen zbývá je udržet natrvalo

Okresní pionýrský dům v Opavě má pochopení pro zájemce o radioamatérskou činnost. Je to vidět už z toho, že i kroužek radia dostal pěkně vybavenou dílnu; je tu ruční i strojní nářadí jako elektrické vrtačky, bruska, kružná pila, páječky, pistolová páječka apod. O práci je mezi pionýry stálý zájem. Do kroužku, který vede soudruh Dzida, chodí chlapci šestého až devátého postupného ročníku. Zatím co začátečníci staví krystalky a později je začínou doplňovat tranzistory, pokročilejší si už stavějí tranzistorové přijímače. Mladí radioamatéři se scházejí pravidelně každý pátek a práci si rozdělili na dvě části – teoretickou a praktickou.

Edvin Merta

patnáctiletý pionýr – pomocník vedoucího kroužku radia

BILANCE PRÁCE SEKCE RADIA

Začátkem letošního roku zhodnotili členové sekce radia ÚV Svazarmu vykonanou práci a pohovořili si o výhledu na příštích 5 let. Koncem ledna pak ji zhodnotili i členové sekce radia Slovenského výboru Svazarmu. Rozsah vykonané práce nebyl malý, přihlídneme-li i k tomu, že probíhala při územní reorganizaci, v období voleb a II. celostátní spartakiády, ale už i v přípravách druhého sjezdu Svazarmu. Navíc při plnění všech těchto úkolů bylo nutno budovat sekce radia a vytvářet v nich předpoklady k řízení činnosti.

Klady a nedostatky v práci ústřední sekce

Operativním orgánem sekce radia Ústředního výboru Svazarmu je její předsednictvo, které se opírá o jednotlivé odbory a jejich skupiny. Odbory vytvářely předpoklady k dalšímu rozvoji v nejširším rozsahu amatérské činnosti a připravovaly předsednictvu materiály k projednání.

Předsednictvo se na svých 13 schůzích zabývalo plánem činnosti na letošní rok a pětiletým plánem. Dále propozicemi závodů a soutěží na rok 1961, výcvikovými programy na rok 1961–62 a další leta, programem výstavy radioamatérské činnosti, celostátními přebory v honu na lišku, víceboji a rychlo-telegrafními přebory a jednotnou sportovní klasifikaci. Nedostatkem bylo, že pro nával materiálů i krátké termíny se některé úkoly zajišťovaly šturmovštinou.

Politicko-organizační odbor se podílel mimo jiné i na jednání se zástupci MVO o radioamatérské prodejně, na jednání se Státním výborem pro rozvoj techniky, zúčastnil se organizace a zajištění celostátní výstavy radioamatérské činnosti. Ve spolupráci se spojovacím oddělením navrhl námět na propagační film o honu na lišku, zajistil vydání technických knih atd. Nedostatkem bylo, že se nepodařilo v plném rozsahu rozvinout propagaci rozhlasem, televizí a v denním tisku.

Výcvikový odbor se také zabýval otázkou instruktorských kádří, projednával zapojení a pomoc při výcviku mládeže, zejména školní z osmých a devátých tříd, ale i ujednání výcviku mládeže na školách. Soudruh Kubík byl požádán a pověřen ministerstvem školství vypracováním metodiky výcviku radioamatérských zájmových kroužků na školách.

Provozní odbor se zabýval sestavením závodních a soutěžních podmínek a pravidel na rok 1961 a další leta i přepracováním návrhu na jednotnou sportovní klasifikaci a stanovení výkonnostních tříd. Řešil otázku kádřového obsazení funkcí v odborech a při tom poukázal také na nedostatky v práci trenérské rady, kde nebyli spolehliví funkcionáři a museli je zastupovat soudruzi, přetíženi jinými funkcemi. V důsledku toho jsme v závodech pořádaných Bulhary a Rumuny byli poraženi v disciplínách, které byly naší doménou a odsunuti na podřadné místo. Proto v letošním roce a dalších letech bude nutno podchytnout veškerý výchovný, výcvikový a sportovní život, usměrnit a zorganizovat jej ve smyslu nově vytvořených směrnic o řízení činnosti.

Technický odbor projednával na svých osmi schůzích otázku možnosti úpravy vysílače OKICRA a doporučil zakoupit nový vysílač většího výkonu. Projednal s provozním odborem organizaci vysílání na 435 MHz,

zpracoval tématickou náplň celostátní radioamatérské výstavy, uspořádal besedu o SSB spojenou s přednáškami ss. Šimy a Marhy a výstavkou s předváděním. Se soudruhy Maurencem a Navrátillem např. vypracoval i zařízení pro hon na lišku v pásmu 80 a 2 m, s nimiž se zúčastnili mezinárodních závodů v Lipsku a Moskvě. Nedostatkem oboru bylo, že nepracoval plánovitě a že jeho usnesení nebyla kontrolována. Činnost brzdila i slabé kádřové obsazení některých skupin, skupiny nf a měřící nepracovaly proto vůbec.

Hlavní pozornost se v letošním roce upřela na přednášky pro amatéry i širší veřejnost a hlavně k mládeži. Zavede se nová technika mezi amatéry a vyvinou se konstrukce standardních zařízení pro KV a VKV.

Materiálnětechnický odbor byl ustanoven později a proto se orientoval především na praktickou pomoc. Např. zorganizoval výměnu 400 kusů stanic RF11 za stanice A7B, předání kondenzátorů a odporů krajům atd.

Přesto, že se v celku úkoly plnily, mohly být výsledky v práci lepší, kdyby byli brali svou funkci vážně a plně odpovědně i všichni instruktoři Ústřední sekce radia-patroni krajů.

Bilance uplynulé činnosti nám ukázala, že bez aktivní práce instruktorů všech stupňů a bez usilovné práce krajských a okresních sekcí radia a klubů nelze mluvit o tom, že jsme dobře využili nového způsobu řízení veškeré radioamatérské činnosti až do základních organizací.

Výhled do příštích pěti let

Pětiletý plán radioamatérské činnosti je cestou k dalšímu rozvoji a limit, kam máme upřít pozornost a jak pracovat. Ukládá celému amatérskému hnutí organizačně upevnit a zajistit odbornou výchovu členstva Svazarmu i ostatního obyvatelstva ve znalostech radioelektroniky. Politicko-organizační a propagační činnosti rozšiřovat radioamatérský výcvik a sport mezi široké vrstvy obyvatelstva a dosáhnout jeho zmasovění. Zvyšovat a upevňovat obranyschopnost státu plánovitým výcvikem radiotechniků a radiooperátorů, zvláště mládeže. Zajistit zvýšenou pomoc radioamatérských složek Svazarmu a jejich členů našemu národnímu hospodářství, především na závodech, v zemědělství i v ostatních oborech. Zajistit pomoc pro polytechnickou výchovu na školách, zejména na všeobecně vzdělávacích. Zajistit splnění všech úkolů, vyplývajících pro radioamatérskou činnost z hlavních úkolů Svazarmu. Provést plánovitě výměnu zastaralé spojovací techniky moderní technikou, hlavně polovodičovou a všechny úkoly materiálně zajistit.

A ako si počínala sekcia radia Slovenského výboru

Předsednictvo sekcie sa na svojich zasadaniach zaoberalo problémami radioamatérskej činnosti a navrhovalo orgánu Slovenského výboru Svazarmu účinné opatrenia k zlepšeniu činnosti. Prerokovalo ďalej štatistické hlásenia, zaoberalo sa činnosťou kontrolných orgánov radioamatérskych staníc i činnosťou skúšobnej komisie na OK, ZO, PO. Takto predsedníctvo pripravovalo plénu sekcie vždy zprávu, ktorá výstižne podávala súčasný stav radioamatérskej činnosti a ukazovala klady i nedostatky, ale i návrhy na ich odstránenie. Pozrime sa, aká bola uplynulá činnosť na Slovensku roku 1960.

Organizačná a politickovýchovná práca sa v roku 1960 podstatne zlepšila. Svedčia o tom aj to, že v náplni kurzov nechýba prednáška o súčasných úlohách Svazarmu, s účastníkmi sa robia politické informácie, prehľad tlače apod. Hromadná účasť radioamatérov v májových sprievodoch, vystupovanie na spartakiádach, účasť na štafete mieru a priateľstva, zapojenie do spojovacích služieb väčšieho roz-

sahu, ako aj 277 besied, uskutočnených v kra-joch, to všetko rozširuje morálno-politický prehľad členov a vychováva ich v duchu socializmu. Dôkazom toho je i to, že naši členovia na skúškach OK, ZO, PO i RO vykazujú značne lepšie politické vedomosti ako v minulých rokoch.

Výcviková činnosť sa zlepšila na základe usnesení 10. pléna Slovenského výboru, ktoré uložilo KV venovať väčšiu pozornosť výcviku a členom umožniť trvalú činnosť v radiokluboch a športových družstvách radia. V priebehu roku boli usporiadané dva kurzy — RT I. a PO —, osem krajských internátnych kurzov a niekoľko kurzov poriadaných okresnými radioklubmi. Z týchto kurzov vyšlo: 34 OK, 2 ZO, 54 PO, 267 RO, 184 RT a 422 RP. V dôsledku tejto zvýšenej činnosti bol splnený plán výcviku OK, ZO, PO na 106 % a RO, RT, RP na 183 %. Uznesenie sekcie o tom, že každá kolektívka musí mať najmenej 2 PO, nespĺnili v kraji Východoslovenskom, kde majú len 1,6 PO na 1 kolektívku. Po stránke organizačnej a materiálnej zabezpečenia výcviku a kurzov vôbec najlepšie si viedol Stredoslovenský kraj — v 20 kurzoch bolo cvičených 329 členov.

Športová činnosť: Zvýšená výcviková činnosť a vyradenie nových PO, RO ako aj ďalšie upevnenie radioklubov i ŠDR malo priaznivý vplyv na rozvoj športovej radioamatérskej činnosti. 224 kolektívnych staníc a staníc jednotlivcov uskutočnilo 124 689 spojení. Najväčší počet spojení nadviazala stanica ŠDR v Košiciach, OK3KAG, —4376. Z jednotlivcov bol opäť najúspešnejší OK3AL — inž. Milo Švejna.

Domácich a zahraničných pretekov sa zúčastnilo vyše 300 staníc a niektoré z nich obsadili popredné miesta v Československu, ako: OK3KMS, 3KAB, 3KAG, 3KGI, 3KLM, 3KFE. Z jednotlivcov nás dobre reprezentovali súdruhovia Švejna, Činčura, Horský, Stahl, Krémárik, Špaček. Kolektívka v Novom Meste nad Váhom — OK3KAS — získala pravdepodobne prvenstvo v OK krúžku, 1960. Stanice OK3 si tradične dobre vedú v preteku CQ MIR, kde obsadili prvé tri miesta v kategórii kolektíviek i jednotlivcov v ČSSR, v preteku CQ TL i v pretekoch na VKV. Bude potrebné zainteresovať do týchto akcií široký kruh klubov a ŠDR tak, aby si každý kraj i okres mohol postaviť reprezentatívne družstvo.

Činnosť klubov a ŠDR: Priemerný počet členov na klub je na Slovensku o 0,6 % vyšší ako celostátny. Úlohu budovania radioklubov plní Stredoslovenský kraj na 103 %, Západoslovenský na 96 % a Východoslovenský na 72 %. Najlepším klubom bol RK Trnava, s počtom 47 členov a 22 čakateľmi. Najväčší klub je v Bratislave počtom členov 97. Medzi dobre pracujúce kluby patria radiokluby v Žiari nad Hronom, Martine, Komárne, Košiciach, Malackách, Spišskej Novej Vsi. Naproti tomu vykazujú slabú činnosť kluby p Prešove, Michalovciach, Dolnom Kubíne, Senici a Dunajskej Strede.

Konstruktívna činnosť a materiálne zabezpečenie: Podmienkou úspešnej činnosti je spoľahlivo a dobre fungujúce rádiové zariadenie, odpovedajúce dnešnému stavu techniky. Nové povolovacie podmienky a pripravovaná výstava nás priam núti upustiť od používania inkurantov a postaviť prístroj, ktorý splní naše požiadavky. Stavba nových zariadení je spojená s dvomi dosiaľ neriešenými problémami, a to: 1. Aké zariadenia stavať, 2. Kde vziať vhodný rádiový materiál. Prvú odpoveď mali by dať technické odbory sekcí všetkých stupňov, ktoré sa majú veľmi vážne zaoberať technickým vybavením staníc a majú pečovať o jeho zlepšenie a skvalitnenie. O to, kde vziať vhodný materiál, musia sa pričiniť vo väčšej miere aj samotní spojovací instruktori KV, ktorí v spolupráci so sekciami majú usmerňovať požiadavky okresov na materiál, pomá-

hať oddeleniu MTZ pri objednávkach a hľadani prameňov a starať sa o rýchle rozdelenie získaného materiálu na okresy a kluby.

V pomoci klubom si dobre vedie sekcia Stredoslovenského kraja, ktorá riadi výstavbu kolektívnych staníc tým, že im postupne vypracováva návody na konštrukciu prístrojov. Vlni prebiehala stavba zdrojov, pre rok 1961 pripravujú stojany a stavbu vysielačov štandardného typu.

Počínajúc rokom 1961 musíme lepšie využívať aj finančné prostriedky určené na nákup materiálu. Predovšetkým rovnomerne vybaviť väčšinu klubov meracími a kontrolnými prístrojmi. Okrem krajského mesta zriadiť na jednom radioklube merné alebo skúšobné stredisko, kde by si vzdialenejší amatéri preskúšali svoje zariadenie. Okrem nákupu nových servisných prístrojov musíme urobiť hromadný nákup súčiastok určených na stavbu zariadení, ktoré budú okresy žiadať – napr. GU29, GU32, 6L41, keramiku, vftlmivky, transformátory, selény, mer. prístroje apod.

Ako pracovali odbory

Organizačno-propagačný vyhodnotil celoslovenskú súťaž o najlepší radioklub, prerokoval novú športovo-technickú klasifikáciu a dal ÚSR svoje pripomienky. Spracoval prednášku o politickovychovnej práci radioamatérov na aktív náčelníkov RK. Vyhodnotil časť staníc na PD a spracoval návrh na vecné odmeny najlepším klubom, ŠDR a jednotliv-

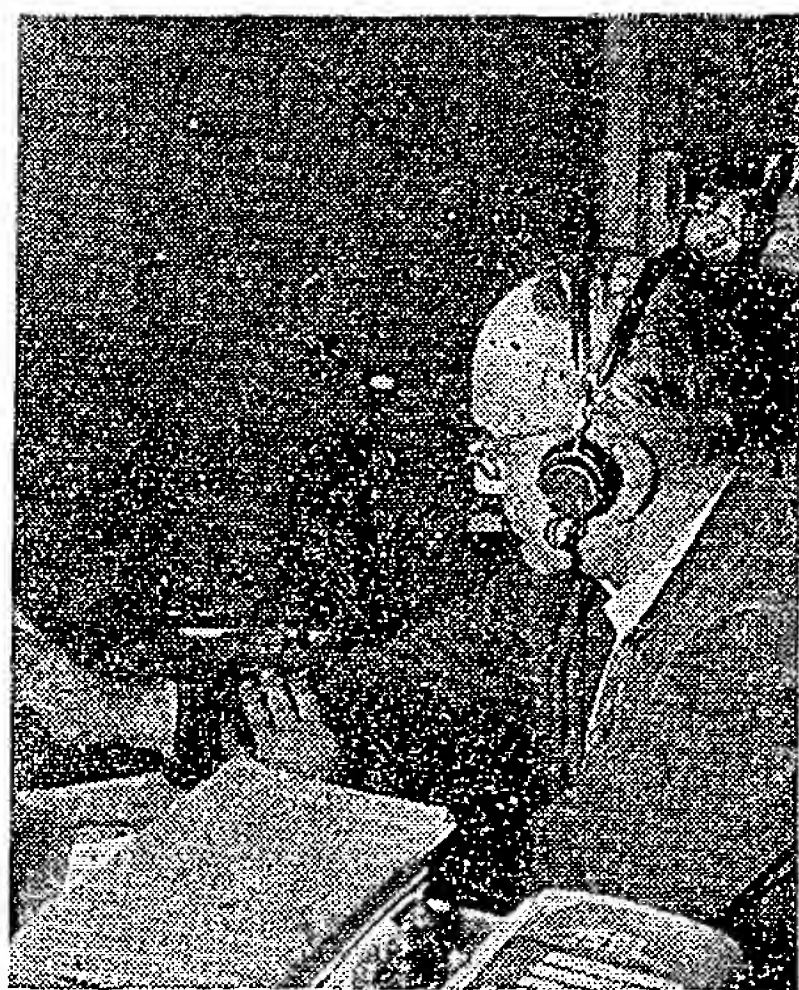
com za úspešnú činnosť. Organizoval a vydával Zpravodaj.

Výcvikový odbor spracoval programy školenia RO, PO a prerokoval učebné programy pre výcvik radiofonistov, RT II a výcvikových skupín. Spracoval program aktív náčelníkov RK i programy IMZ spojovacích inštruktorov KV. Vyhodnotil stav a kvalitu výcviku v krajo-

Technický odbor spracoval niekoľko schém na stavbu jednoduchých prístrojov v kurzoch, návrh na stavbu vysielača pre pásmo 145 MHz a návod na ochranu pred rušením televízie amatérskymi vysielačmi. Prerokoval a schválil učebný program kurzu RT I, zabezpečoval po celý rok skúšky OK ZO a PO a dal návrh na vybavenie kontrolných orgánov potrebnými prístrojmi.

Prevádzkový odbor sledoval priebeh všetkých závodov a súťaží, ako aj účasť staníc zo Slovenska. Propagoval všetky športové podujatia, organizoval veľké spojovacie služby, prerokoval stanovy jednotnej športovej klasifikácie radioamatérov a ÚSR podal pripomienky. Zaoberal sa disciplinovanosťou na amatérskych pásmach a spolu s kontrolnými orgánmi odstraňoval nedostatky.

V diskuzii na obou schôdzach hovorili členové sekcie radia Ústredného výboru i Slovenského výboru k jednotlivým kritizovaným nedostatkům a navrhovali opatrenia k ich odstráneniu. Usnesení týchto schôdzí jsou programem do ďalšieho rozvoje radioamatérské činnosti v celej republike. -jg-



Inž. Miloslav Švejna, OK3AL, u svého zařízení

prováděcí nařízení pro amatérské stanice. První koncese byly vydány v roce 1930 na jaře: OK1AA (ex. OKAA1), OK1AB (1OM), OK2AC (2UN), OK1AD (?), OK1AF (pozdější 1AZ), OK2AG (2YD), OK1AH (1RW).

Žádost o připuštění ke zkoušce nebyla vyřízena hladce. Podle tehdejších zákonů jsem nebyl plnoletý, nebylo mi ještě 21 let, a proto bylo nutno předložit soudní zploletnění. Teprve pak, a po doporučení profesora z vysoké školy, jsem byl přizván ke zkoušce. Zkoušku jsem skládal před komisí na ministerstvu pošt a 14. října 1930 jsem dostal vysvědčení o složení zkoušky, podepsané zkušebním komisařem inž. Burdou. Koncese už na sebe nedala dlouho čekat. Na vánoce 1930 se mohla ozvat nová, tentokrát už legální značka OK2AL.

Spojení jsem navazoval 3–5 denně, ovšem jen o prázdninách. Lístky mi docházely většinou přes OK1AA. V roce 1931 měl jsem potvrzeno už i spojení na pásmu 20 m. Je to lístek od EU RK 1976, který oznamuje, že byla stanice EC2AL slyšena na 14 MHz v Charkově na Ukrajině.

Snažili jsme se držet krok

V roce 1932 až 1933 jsem stanici přenesl do Příbrami a značka byla mi změněna na OK1AL, ale v roce 1934 jsem se stal OK3AL. Zapojení se přirozeně stále měnilo, vždyť koncese zněla na pokusnou stanici. Když se na trhu objevily křemenné krystaly, nastala přestavba na CO/PA s TC 03/05 na oscilátoru a TC 04/10 na koncovém stupni. Tón se pochopitelně změnil na T9 a dosah vzrostl. Anodové napětí se postupně zvyšovalo až na 600 V. Tím se dosah vysielače též zvyšoval. Používalo se již můstkových usměrňovačů.

Po návratu z vojenské služby vrátil jsem se na Slovensko. Vysielače postupně dostávaly modernější vzhled. Používal jsem VFO v zapojení oscilátorů TNT s velmi stabilními elektronkami typu 59, na zdvojovacích 53 a na konci RK20. V roce 1936 měl jsem již potvrzen celý WAC a počet spojení se zvětšoval.

Kdo to vlastně zrazoval?

Za okupace jsem musil činnost přerušit a byl jsem souzen právě pro vysilač jako velezrádce. Díky tehdejšímu soudnímu znalci inž. Karolu Dillingerovi, OK3ID, jsem byl žaloby

Z GALERIE našich amatérů

OK3AL

V říjnu tomu bylo třicet let, co byla udělena koncese OK2AL. Dnešní OK3AL – inž. Miloslav Švejna – byl tehdy ještě studentem na Vysoké škole báňské v Příbrami a bydlil v Telči na Moravě – proto ta dvojka.

Způsobil to táta a sousedi

Začátek práce dnešního OK3AL se datuje z doby kolem roku 1928, kdy žil ještě jeho otec, který se velmi zajímal o technické novinky. Koncese na rozhlasový přijímač byla mu udělena již v roce 1924, na tzv. „všekoncertní“ třílampovku amatérské konstrukce. V časopise Radiosvět byla krátkovlnná rubrika, do níž psávali OK2UN, 2YD, 1RW, 1OM, AA1 a jiní. První dva shodou okolností byli studenty vysokých škol v Praze a také bytem v Telči. Otec 3AL studentovi zařídil první setkání s nimi.

Zařízení stanic 2UN a 2YD bylo na tehdejší dobu pěkné a výsledky s nimi dosahované byly také dobré. Byly to známé tříbodové Hartleje s elektronkami Mars U7, které stály Kčs 250 až 300,—. Byly to vlastně elektronky druhé volby z Hloubětína s nějakou „kosmetickou“ vadou. Elektronka první jakosti stála asi Kčs 600,—. Horší byla jejich velmi malá životnost. Některá vydržela i několik let, ale stávalo se, že vzaly za své po několika hodinách. Jinak se používaly TB 04/10 a TC 04/10 Philips.

Musilo to jít bez Lambdy a inkurantu

„Po první prohlídce stanic OK2UN a 2YD a po získání informací začala mi

vlastní starost o zařízení“ – říká s. inž. Švejna. „Přijímač jsem si zhotovil z toho, co bylo – byla to „třílampovka“ O–V–2, s výměnnými cívkami. Hlavní pásmo bylo 40 m. Telegrafní značky jsem se učil bez pomoci, sám. Neměl jsem jinou možnost, neboť studenti 2UN a 2YD byli větší část roku v Praze a v Telči nebyl nikdo, kdo by mi přehrával. A tak mi nezbylo nic jiného, než sedět u přijímače a telegrafii se učit z pásma. Trvalo to asi půl roku, než jsem si osvojil nutnou rychlost kolem 60 značek za minutu.

Už v době učení telegrafním značkám začal jsem se stavbou vysielače. Zhotovil jsem jich několik typů a nakonec se mi nejlépe osvědčil tzv. TPTG s elektronkou TB 04/10. Anténu jsem měl Zeppelin pro 7 MHz se známým žebříčkem a eliminátor byl zhotoven z tantalových pásků na 400 V. Usměrňovací elektronky na vyšší napětí nebyly na trhu a speciální rtuťové byly drahé, stály přes Kč 1000,—, což pro studenta byla částka astronomická. Proud pro napájení byl ze začátku nefiltrovaný, protože kondenzátory pro filtr byly také drahé. Nefiltrovaný proud způsoboval v okolních neselektivních přijímačích strašlivé rušení, a proto jsem později postavil normální eliminátor s filtrací, ale s nižším napětím.

Načernil stovku

A tak na podzim roku 1929 se ozvaly první signály pod značkou OK2RD na pásmu 7 MHz. A vůbec první spojení jsem navázal s Belgií. Lístek došel a měl jsem z něho velkou radost. Podotýkám, že to byla „černota“. Já jsem tak načernil asi stovku spojení. Vysílání na černo se dělo tehdy všeobecně, protože nebyly vypracovány předpisy ani

zproštěn. K vysílání jsem se vrátil v době Slovenského národního povstání. Časopis „Slovenské radio“ to komentoval takto:

Náše stanovisko

...Kedže však skupina ľudí zatiahla do svojich plánov aj rádiotechniku, zneužívajúc ju v pravom slova smysle na ciele protislovenské a protištátne, núti nás táto skutočnosť zaujať nekompromisné stanovisko proti ľuďom, ktorí dali svoje odborné vedomosti vedome a dobrovoľne, ba niektorí aj s radosťou (napr. Ing. Miroslav Švejna, národnostou Čech) do služieb zrady.

Dlhoulný vysielateľ v Banskej Bystrici, ako je vám známo, bol zapojený do služieb zrady. Asi pred rokom upozornili sme redakciu Slováka na zrejmu sabotáž, ktorá sa prevádzkala na tomto vysielacom. Keď totiž hovorí niektorý slovenský politik, či už išlo o reč pána prezidenta alebo niektorého člena vlády, alebo keď náš rozhlas prenášal reč Vodcu nemeckého národa, bansko-bystrický vysielateľ mal stále najrozličnejšie poruchy... Keď vysielateľ musel byť vojenskými akciami umlčaný... začali stavať improvizovaný vysielateľ, ktorý sa potom ozval na bansko-bystrickej vlne. Dňa 3. septembra prišli tieto živly aj k technickému redaktorovi nášho časopisu s príkazom, aby vydal súčiastky pre stavbu... Podarilo sa mu však náhodou uniknúť z rúk spomenutých zradcov.

Slovenskí rádiotechnickí pracovníci odsudzujú činy ľudí okolo bansko-bystrického vysielateľa a žiadajú ich prísne potrestanie, menovite spomenutého českého podliaka Švejnu a jeho kliky.

Všetci do chlapa stojíme za naším Vodcom a prezidentom Dr. Jozefom Tisom.

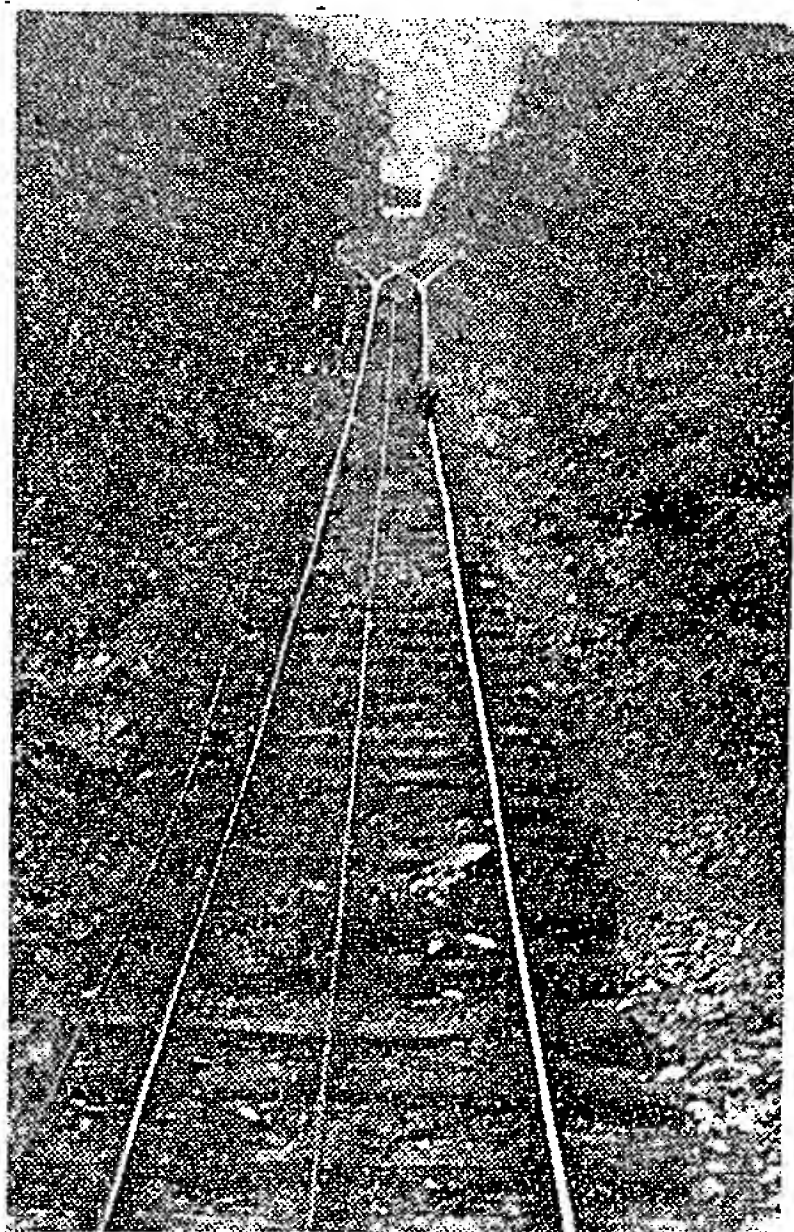
Na stráž!
REDAKCIA

Cestou ďalšieho zdokonalovania

Po osvojení som dostal opäť koncesiu na starou značku OK3AL a práve pokračovala. Na vysielacích som postupne zvyšoval výkon v triede A a v roku 1957 som dostal mimořádné povolenie na vyšší príkon.

Dnešní zařízení má samostatné vysílače pro každé pásmo od 1,8 až do 28 MHz: pro 1,8 MHz VFO-BF-PPA s RL12P35, pro 3,5 MHz VFO-FD-BF-PPA s RS337, pro 7 MHz VFO-FD-BF-PPA s RS337, pro 14 MHz VFO-FD-BF-PA s 813, pro 21 MHz VFO-FD-FD-BF-PA s RE125, pro 28 MHz VFO-FD-FD-PA, zatím s LS50. Anodové napětí každého z vysílačů je regulovatelné stupňovitě od 500 V do 1800 V. Anténa je jedna pro všechna pásma, Windom,

dlouhá 42 m. Používám ji proto, že nemám možnost postavit další, neboť jsem v úzkém a poměrně hlubokém údolí. Klíčuji elektronkovým klíčem podle OZ7BO typu „block-keying“. Připravuji si elektronkový klíčovací stupeň. Pokud vysílám sone, tedy modulují g, PA. Plánuji zlepšit dosavadní zařízení o SSB. Pokud mi to čas dovolí – a o ten je největší nouze – vybuduji zařízení



Závodní lanová dráha na vrchol 200 metrů vysoké haldy, kam podnik vyváží odpad. Na vrcholu jsou umístěny vysílací a přijímací antény a televizní převaděč

na VKV, i když QTH není pro VKV vhodné.

Dlouholetá činnost mi vynesla 54 diplomů mimo diplomů závodních: DXCC, WAZ, WAS, S6S, 100 OK, ZHT, WBE, BERTA, DUF IV, WAEI, WADM III, SOP, WAGM, WAYR, 4X4, 599 atd. V loňském roce jsem se zúčastnil závodu míru, Pohotovostního závodu s 31 QSO, Dne radia s 503 QSO, HA-testu s 106 QSO, Krajských družstev radia se 131 QSO, YO-testu se 199 QSO.

A co kdybys, soudruhu Švejno, omládl?

„Začal bych znovu dělat do radia, protože dnes to je nesmírně snadnější.“

V letech mých začátků jsme neznali kluby v dnešní podobě, kde by si zájemci mohli osvojovat potřebné provozní i konstrukční znalosti, učit se telegrafii, zúčastňovat se zdarma kursů pro RO, PO, RT a rychlotelegrafisty. Nikoho nenapadlo platit členům cestovné na schůze, natož na Polní den. Do Prahy se jezdilo za vlastní peníze a schůzovalo se často i v parku na lavičce. Se stavbou zařízení byly také potíže. Např. elektronka TB 04/10 stála 200 až 250 Kčs, kondenzátor Kč 90,—. Pro úsporu se jezdilo bez filtrace. A dnes není problémem postavit si pěkný a výkonný vysílač poměrně levně, vždyť např. LS50 stojí pouhých Kčs 35,—. Ale i když jsou dnes po technické stránce mnohem lepší podmínky a možnosti, zdá se mi, že dříve bylo přece jen mnohem lepší kamarádství a soudržnost mezi amatéry.

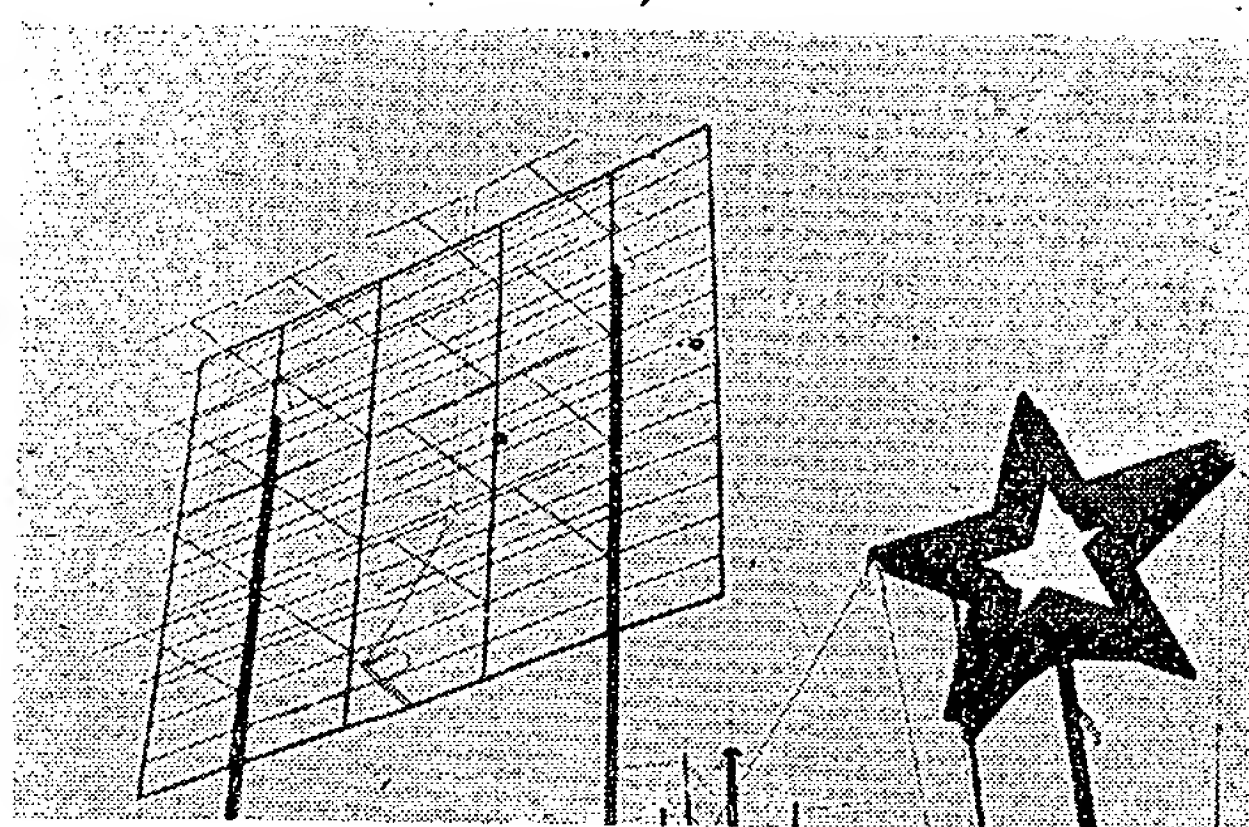
Těm, kteří nepotřebují omládnout, aby byli dnes věkem mladí, bych řekl snad jen tolik: stát se dobrým radio-telegrafistou, to není záležitost na týden. Vyžaduje to hodně vytrvalosti a sebekritiky. Kdo vyjíždí na pásmo, má si uvědomit, že signály neznají hranice a jsou slyšitelné mnohdy na obrovské vzdálenosti. Jsou vizitkou vysílajícího a reprezentují i jeho zemi. Nefiltrované napájení a z toho špatný tón byla v našich dobách z nouze ctnost. Dnes však není důvodu, proč by se měly objevovat ještě špatné tóny. A pak dobrý tón a stabilní signál není jen pro krásu – takový si snáze probije cestu i rušením, protože na jakostním přijímači se dá QRM značně omezit zúžením propouštěného pásma. Sebesilnější, avšak nestabilní signál pak není čitelný už pro to užší propouštěné pásmo – kdo by ho neustále doladoval a hledal!

Rozhodně není účelné honit se za výkonem v PA, jako se to mnohdy dělá. Úspěch přinese spíš jakostní a velmi stabilní zařízení, se značnou regulací výkonu a s dobrým přijímačem, s rozsáhlými zkušenostmi na pásmu a se slušným chováním. Mezi to slušné chování patří i včasné odesílání kveslí.

To vše může dnešní radioamatér snadno splnit, neboť takové možnosti, vybavení dílen a pochopení státních orgánů, jaké máme, jsou možné jenom v socialistickém zřízení. Záleží na nás, abychom toho všeho využili k zdokonalování svých zařízení i sebe samých a vystupovali tak, abychom naši republiku před světovým forem důstojně reprezentovali.



Zásluhou inž. Švejny byl zřízen v Podbrezové TV převaděč. Přijímač E88CC, 2×PCC84; vysílač 2×E180F ppul, konstrukce s. Dillnberger. Přijímač i vysílač pracují v pásmu 182–190 MHz



Přijímací anténa, která je také umístěna na vrcholu haldy, má 32 prvků s odrazovou stěnou. Anténa přijímá Křižnou v pásmu 182–190 MHz

KAPESNÍ TRANZISTOROVÝ PŘIJÍMAČ

Inž. Jaroslav T. Hyan

Dnes je příliš brzy hovořit o létě, koupání v řece a všech ostatních příjemnostech, spojených se zaslouženým odpočinkem našich pracujících. Avšak pro ty, kdo plánují dovolenou někde v chatě, stranou městského ruchu a neklidu, s jediným společníkem, zprostředkujícím styk se světem – s tranzistorovým přijímačem vlastní výroby – pro ty je nejvyšší čas začít se stavbou. Pro ně jsme tedy připravili konstrukci jednoduchého přijímače s možností pozdějšího rozšíření a přestavení na superhet.

Zapojení přijímače je na obr. 1. Ve schématu jsou uvedeny hodnoty všech součástí, typy použitých tranzistorů a provozní napětí v jednoduchých měrných bodech, což mnohdy velmi pomůže při uvádění do chodu. (Napětí měřena přístrojem o vnitřním odporu 10 000 Ω /volt.)

Nízkofrekvenční část (začíná kondenzátorem C_5) byla navržena co nejjednodušší. Proto se zde nesetkáme s dvoučinným koncovým stupněm, vyžadujícím v běžném provedení další – budicí – transformátor, ale jen s jednočinným zesilovačem (ve třídě A o max. výkonu 60 mW). Stabilizace prvního a druhého nf stupně (tj. T_2 a T_3) je dosaženo napojením odporu báze (R_3 a R_7) přímo na kolektor, tj. před pracovní odpor R_6 a R_8 . Tímto způsobem sice vzniká slabá negativní vazba, zmenšující zisk stupně, ve srovnání s obvykle používaným děličem je však hospodárnější (neteče příčný proud, zatěžující neúčinně baterii). Naproti tomu stabilizace koncového stupně je již řešena děličem, neboť posledním tranzistorem protékají daleko větší proudy, které nutno respektovat. „Tvrdý dělič“ zajišťuje, že při stoupnutí teploty se nezvýší proud báze a s tím i související kolektorový proud a nedojde tedy k případnému porušení a zničení tranzistoru. Dělič je tvořen odpory R_9 a R_{10} . Další stabilizaci stupně obstarává emitorový odpor R_{12} .

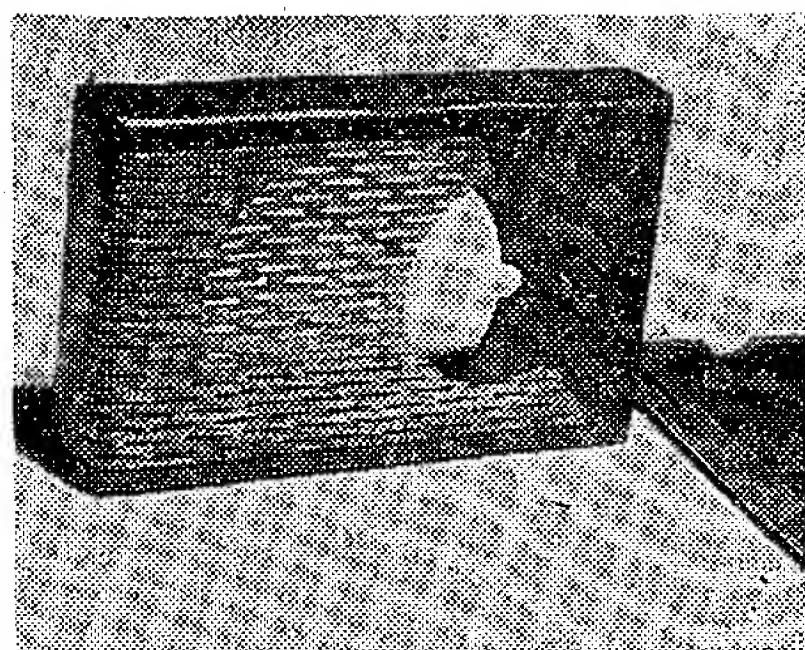
Za zmínku stojí ještě záporná zpětná vazba, která zlepšuje kmitočtový průběh nf části. Je to napěťová vazba, jejíž smyčka je vedena ze sekundárního vinutí výstupního transformátoru do emitoru T_2 . Je kmitočtově nezávislá, neboť ve smyčce není zařazen žádný člen, jehož jalový odpor se mění s kmitočtem (reaktance kondenzátoru). Tato vazba

též snižuje odpor zesilovače, což se příznivě projeví v tlumení reproduktoru.

Její velikost nastavujeme volbou odporu R_{11} (1k \div 5k). Nedoporučujeme použít menší hodnoty odporu než 1 k Ω , tj. silnější zpětnou vazbu, neboť pak zesilovač vlivem fázového posunu na RC členech začíná být nestabilní.

Vysokofrekvenční tranzistor T_1 typu 154 \div 156NU70 je používán ve dvou funkcích: jednak jako vysokofrekvenční stupeň, jednak první nízkofrekvenční stupeň. Je to tedy tak zvané reflexní zapojení. Nemusíme z něho mít obavu, neboť je poměrně „krotké“ (vlivem záporné zpětné vazby na P_1 – viz dále), takže nesnese srovnání s reflexním stupněm elektronkovým.

Vf signál se dostává pomocí ferritového trámečku na cívku kmitavého obvodu L_1 , kde je kondenzátorem C_1 vyladěn. Cívka L_1 je navinuta na jednom konci ferritové ploché tyčky na podkladní styroflexové izolaci. Má celkem 71 závitů vf lanka 20 \times 0,05, z nichž vedou dvě odbočky, a sice na pátém a devátém závitě. První odbočka je uzemněna. Prvních pět závitů tvoří budicí vinutí báze T_1 , jímž se dostává vyladěný signál do tranzistoru. Malý počet závitů budicího vinutí má dále za následek příznivou transformaci kapacity „báze-emitor“ zpětně do kmitavého obvodu L_1C_1 . V tranzistoru T_1 je signál zesílen a pak demodulován diodou D (1NN41). Ještě před detekcí je část zesíleného vf signálu, odebíraného z kolektoru T_1 , přivedena přes kondenzátor C_4 zpět do kmitavého obvodu (na druhou odbočku cívky), čímž vzniká kladná zpětná vazba, zvyšující citlivost přijímače. Tuto vazbu řídíme potenciometrem P_2 , který je spojen s vypínačem S . Aby se vysokofrekvenční napětí nedostávalo na bázi nf tranzistoru T_2 a odtud dále, stojí mu v cestě vf tlumivka Tl , jejíž impedance zároveň představuje pracovní člen tranzistoru. Detekovaný nízkofrekvenční signál převádíme přes odpor R_1 a kondenzátor C_3 znovu na bázi prvního vf tranzistoru. Nyní zesílí tranzistor T_1 signál podruhé. Zátěž tranzistoru představuje nyní odpor R_2 (vf tlumivka Tl nepředstavuje žádnou překážku pro nf napětí). Z tohoto odporu se napětí snímá a přivádí přes kondenzátor C_5 na bázi druhého tranzistoru k dalšímu nf zesílení.



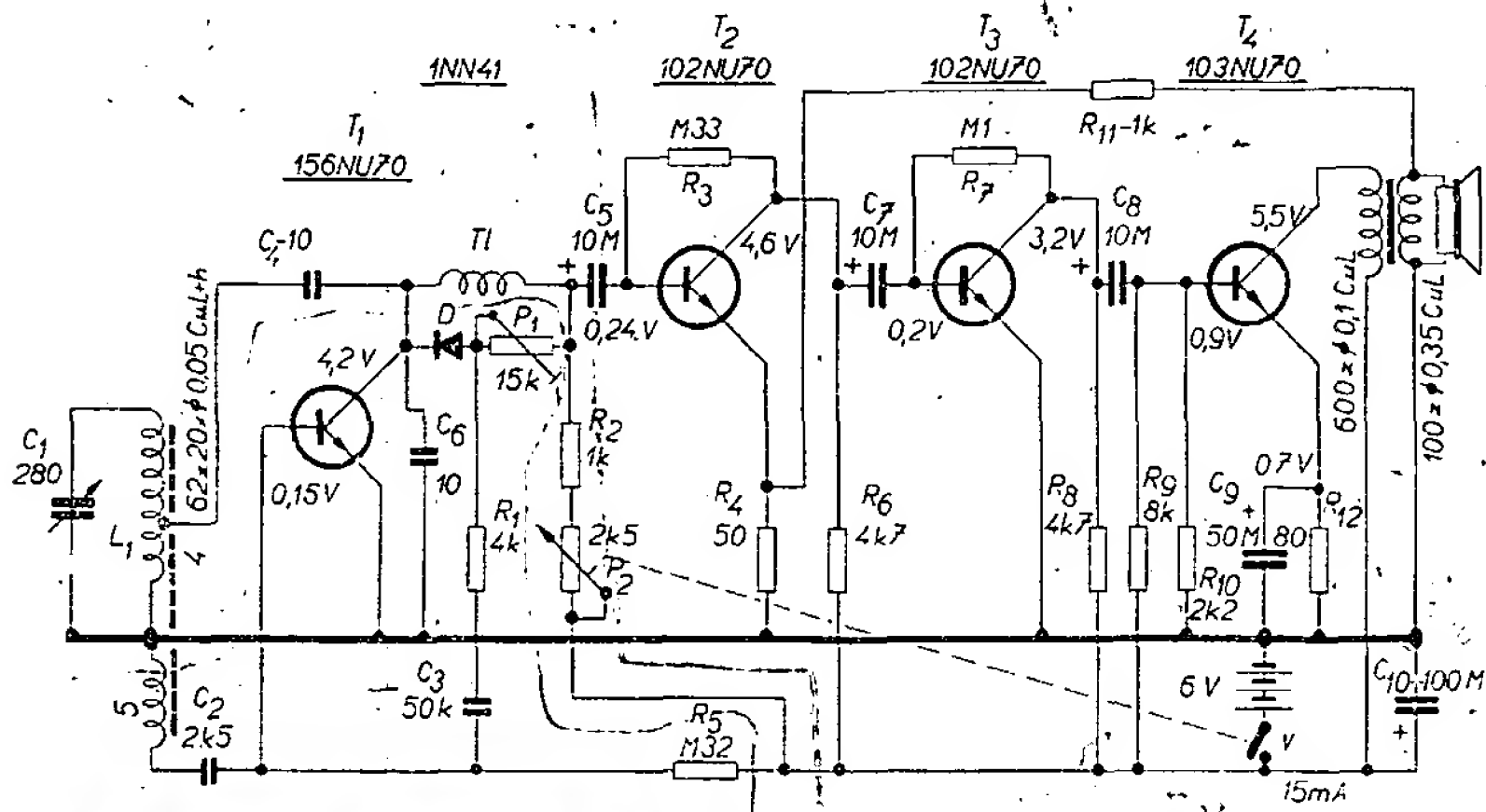
Obr. 2. Pohled na dřevěnou skříňku s ochrannou kovovou mřížkou

Odpor potenciometru P_1 hraje zvláštní úlohu. Vzniká na něm záporná zpětná vazba, která zmenšuje zisk stupně; naproti tomu způsobuje, že kladná vazba (ovládaná při příjmu potenciometrem P_2) nasazuje velmi měkce, „nelepí se“ a nezpůsobuje další jiné nečnosti (vrčení apod.). Potenciometr P_1 nastavíme do takové polohy, kdy se podaří dosáhnout měkkého nasazení kladné zpětné vazby a pochopitelně ještě určitého zesílení reflexního stupně. První stupeň je nestabilizovaný, což se však v provozu nijak závažně neprojevilo. Tam, kde by se vyskytly potíže (pokles výkonu při provozu za rozdílných teplot okolí), lze použít pro napájení báze stabilizačního děliče, který by tvořil potenciometr. Bázi lze připojit na jeho běžec, a tak je možno též řídit kladnou zpětnou vazbu.

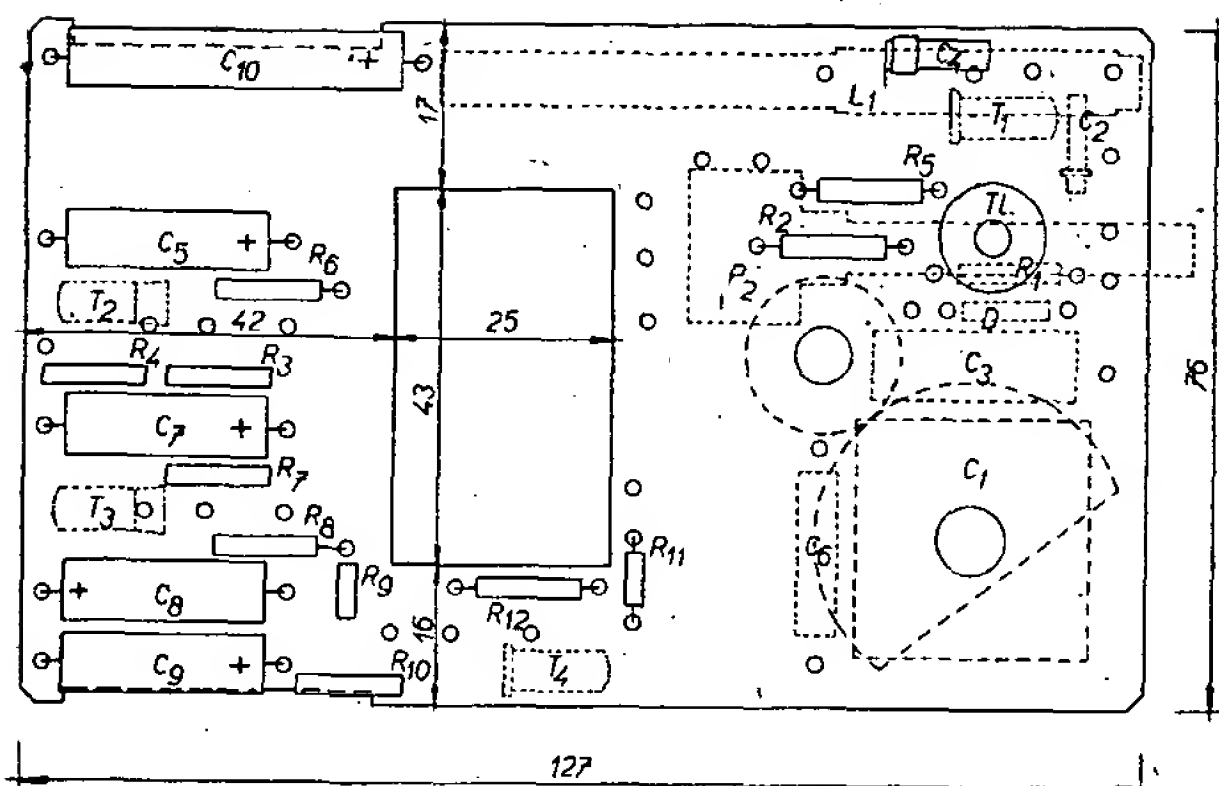
Základ tvoří pertinaxová nebo novotexová destička o síle 1,2 \div 2 mm o rozměrech 127 \times 76 mm, která nese všechny součásti včetně prvků pro obsluhu. Pro reproduktor je v ní vyříznut obdélníkový otvor, jímž je provléknut magnet reproduktoru. Reproduktor je připevněn ke skřínce pomocí příchytěk a šroubků M2, na tvrdo připájených k ochranné a

C_1 – 280 pF	ladicí kondenz.	Jiskra-Pardubice
C_2 – 2k5	slidový, keram.	TC 211
C_3 – 50k	svítkový	TC 162
C_4 – 10pF	slidový	TC 211
C_5, C_7, C_8 – 10M/6 V	elektrolytický	TC 903
C_9 – 50M/6 V	elektrolytický	TC 902
C_{10} – 100M/6 V	elektrolytický	TC 902
R_1 – 4k/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_2 – 1k/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_3 – M33/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_4 – 47/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_5 – M32/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_6 – 4k7/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_7 – M1/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_8 – 4k7/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_9 – 8k/0,1 W	vrstvý	TR 113
R_{10} – 2k2/0,05 W	vrstvý	TR 114
R_{11} – 1k/0,05 W	vrstvý	TR 114
R_{12} – 80/0,1 W	vrstvý	TR 113
P_1 – 15k	potenciometrový trimr	WN 790 25
P_2 – 2k5	min. potenciometr s vyp.	TP 181 30 B

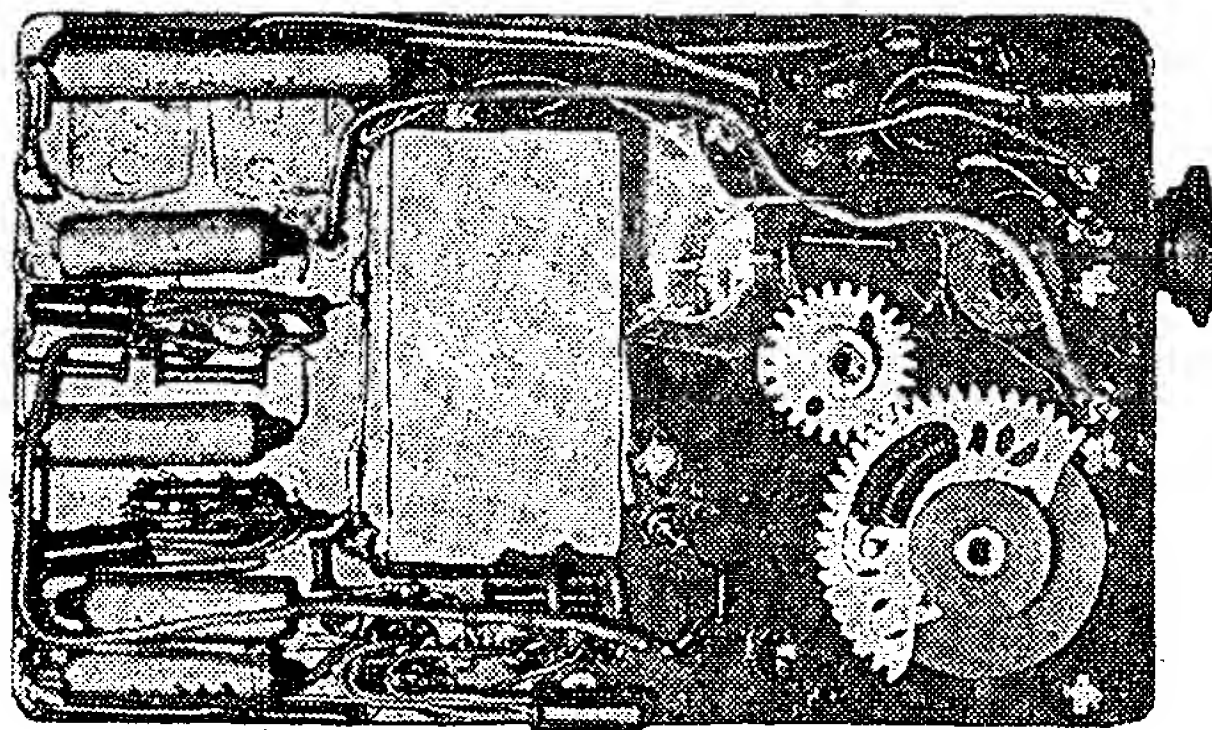
D – 1NN41 dioda
 T_1 – 156NU70 vf tranzistor
 T_2, T_3 – 102NU70 nf tranzistor
 T_4 – 103NU70 nf tranzistor
 Tl – vf tlumivka, cca 200 záv. \varnothing 0,1 CuL + hedv. na pertinax. jádře \varnothing 4 mm. Výst. transformátor – S = 0,25 cm², I – 600 z. \varnothing 0,1; II – 100 z. \varnothing 0,35 CuL. L_1 – ladící cívka na ferrit. jádře N2,5; 5 + 4 + 62z. 20 \times 0,05 CuL + hedv.; reproduktor 2AN 635 02 – ARO 031, \varnothing 70 mm.



Obr. 1. Úplné zapojení tranzistorového přijímače



Obr. 3. Základní nosná destička s vyznačením polohy součástí



Obr. 4. Rozložení součástí na rubu základní nosné destičky

ozdobné plechové mřížce. Hlavní rozměry destičky jsou na obr. 3, kde je též rozmístění všech drobných součástí. Skutečné provedení destičky s již připájenými součástmi je na dalším obr. 4. Zde si povšimněte, že drobné součástky, jako kondenzátory, tranzistory a odpory jsou umístěny převážně na jedné straně, zatímco objemnější součásti jsou na straně druhé (výst. transformátor, baterie, ladicí kondenzátor, ferritová anténa a potenciometr P_2 s vypínačem). Zmíníme se jen o těch předmětech, jejichž upevnění je v zákrytu či případně není na vyobrazení příliš patrné. Tak je tomu v případě ladicího kondenzátoru, který je připevněn dvěma šrouby M2,6 se zapuštěnými hlavami. Šroubky jsou právě pod kotoučem ladicího převodu.

Ladicí kondenzátor je zahraničního původu o rozměrech 30/30/12. Samozřejmě však vyhoví i výrobek Jiskra Pardubice. Jen je třeba zmenšit jeho velkou kapacitu odebráním asi dvou desek a odstranit vůli hřídele, čehož nejlépe dosáhneme přesným vysoustružením nového. Zájemci s velkou dávkou trpělivosti a zručnosti se mohou pokusit o konstrukci miniaturního ladicího kondenzátoru podle návodu s. Kozlera a Nováka (viz AR 4/60, str. 98).

Ferritová anténa je navinuta na ploché tyčince (není podmínkou), jejíž jeden konec je zalepen uponem do provrtaného novodurového špalíku. Špalík je přišroubován k základní destičce dvěma šrouby M2. Taktéž výstupní transformátor miniaturního provedení, který je stažen dvěma z novotexu vypilovanými rámečky, je připevněn dvěma šroubky M2. Potenciometr P_2 je držen úhelníčkem z duralového plechu, přinýtovaným k základní destičce. Pokud se týká jeho hodnoty (2k5 s vypínačem), tak se snad ani nevyrobí. Zato však lze koupit miniaturní potenciometr o hod-

notě 10 k Ω s vypínačem. Žádaná hodnota 2k5 je na trhu jen v provedení bez vypínače. Stačí jen odehnout u potenciometru tři vylišované příchytky na spodní straně, vyjmout kruhové destičky s nanesenými odporovými drahami, prohodit je mezi sebou, a příchytky kleštěmi opět uzavřít, čímž získáme regulátor žádaných hodnot.

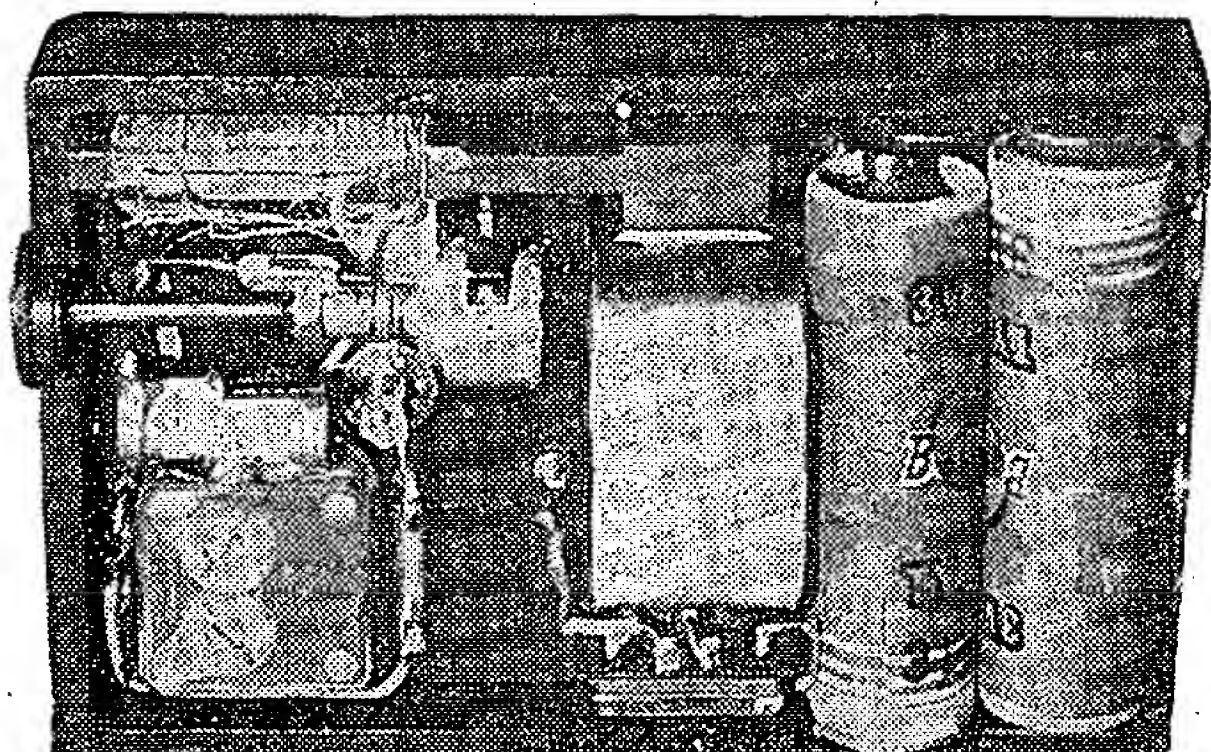
Základní destička též nese tři bronzo- nebo mosazné držáky baterií, které mají tvar úhelníků. Jsou připevněny k destičce hliníkovými nýty. Této práci věnujme dostatečnou pozornost a pečlivě zkontrolujeme před snýtváním, zda baterie je možno zasunovat s nepříliš značným tlakem. V každém případě volně jejich rozteč raději větší, neboť případnou toleranci je vždy možno vyrovnat připájením vložky.

Použité baterie (2 \times 220) zaujmou sice více místa, takže pro dodržení kapsního tvaru přijímače je nutno využít co nejvíce zbývajících prostoru, zato však je lze koupit kdekoli. Proto jim byla dána přednost před miniaturní destičkovou baterií určenou pro tranzistorové přijímače (51D) či před „tužkovými“ monočládky. Dalším a neméně důležitým důvodem byla i jejich mnohem delší životnost a provozuschopnost. Tak např. při denním provozu s dvěma bateriemi 220 vydrží přijímač hrát až dva měsíce, s dobíjením pochopitelně déle. Uvážíme-li dále, že vnitřní odpor těchto baterií je značně menší než u destičkového typu (vnitřní odpor s vybíjením stoupá a dává tak při nedostatečné kapacitě kondenzátoru C_{10} možnost vzniku nežádané kladné vazby, projevující se motorováním a houkáním či vytím), není již nic, co by mluvilo proti jejich použití. Posledním argumentem je i otázka provozních nákladů, které v daném případě jsou opravdu minimální.

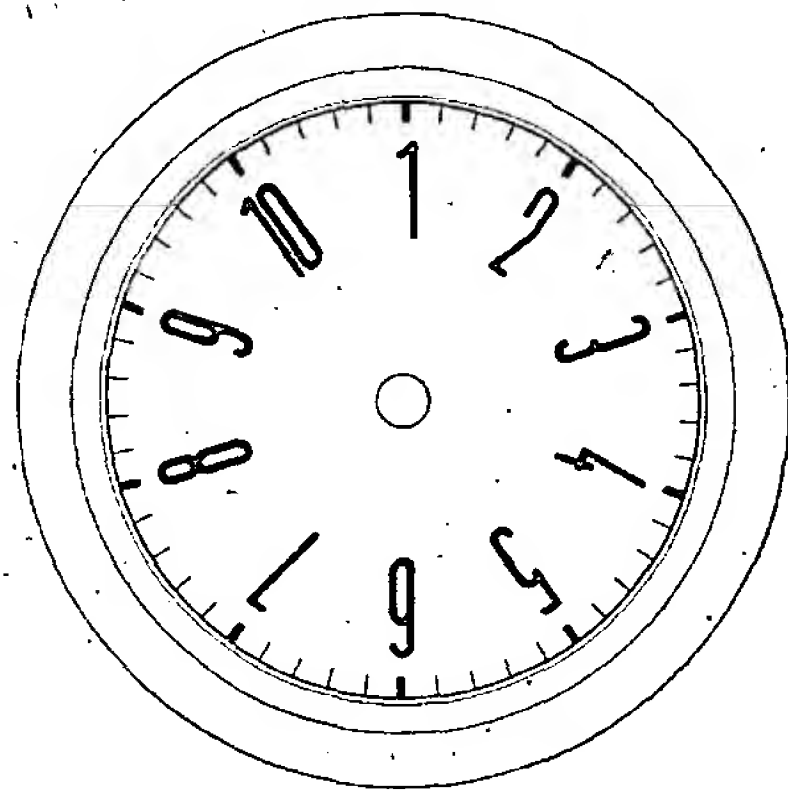
Přijímač ovládáme dvěma kotouči

(viz titulní obr.). Kotouček na boku je vysoustružen z barevného organického skla a je naražen na hřídel, který je zašroubován do provrtaného hřídele potenciometru P_2 . Tímto bočním kotoučkem tedy zapínáme přijímač pohybem doprava, čímž zároveň nastavujeme pomocí zpětné vazby optimální citlivost a tím i hlasitost přístroje. Velký kotouč na čelní straně ovládá pomocí převodu ladicí kondenzátor. Převod je v poměru 1:2, čímž je umožněno vyladit poměrně dobře při utažené zpětné vazbě i vzdálenější stanice. Převodová kolečka jsou mosazná a získáme je třeba ze starého budíku či z nějaké stavebnice – pozůstatku z dětských let. Větší kolečko je lupenkovou pilkou rozříznuto ve dvě části, upevněné na vodicím bubínku z novoduru včetně vložené pérové spirálky, vymezující nežádanou vůli. Novodurový bubínek je pouze těsně naražen na hřídel ladicího kondenzátoru. Menší kolečko je naraženo na hřídeli, který na části vyčnívající ze skřínky je spilován do čtyřhranu a opatřen závitkem M3 pro zašroubování mosazného knoflíku. Tímto způsobem je jednak připevněn ovládací kotouč, jednak je jistěn přístroj proti vypadnutí z otevřené skřínky. Hřídel malého kolečka je na druhé straně uložen do trubkového ložiska, opatřeného přírubou. Toto ložisko je dobře vidět na obr. 5. Přichyceno je k základní destičce opět dvěma šroubky M2 se zapuštěnou hlavou. Aby hřídel se nemohl z ložiska vysunout, je jistěn závlačkou či matkou.

Ladicí kotouč je podložen stupnicí, kterou získáme fotograficky. Při snímání



Obr. 5. Hotový přijímač ve skřínce s odejmutou zadní polovinou skřínky



Obr. 6. Stupnice ladicího kotouče

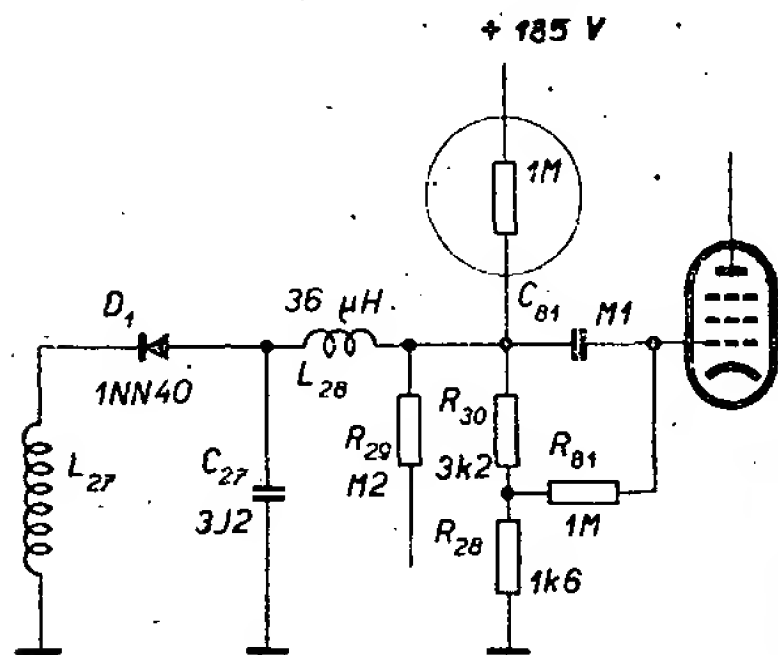
matrice na okenní tabuli proti obloze nesmí být v pozadí žádný tmavší předmět, který by v promítnutí zasahoval do plochy fotografované stupnice. Expozici volíme 1/10 vt. při cloně 8 na 21/10 DIN. Ukázku stupnice uvádíme na obr. 6.

Boky skřínky jsou z překližky o tloušťce 5 mm; čela jsou z letecké překližky tlusté 1 mm. To proto, aby přijímač byl co nejužší. Proto též je otvor pro reproduktor větší než jeho koš, takže reproduktor je přímo v lici skřínky. Proti poškození jej chrání plechová ozdobná mřížka, která jej zároveň upevňuje. Mřížka je z ocelového plechu tloušťky 0,6 mm a je poměděna. Protože ovládací kotouč ladění leží přímo na skřínce, je mřížka proříznuta v polo-měru vlepené stupnice. Zaoblený okraj kotouče je dále ze spodní strany vybrán právě o tloušťku mřížky, takže v žádném případě nedochází k jeho odtlačování od čelní plochy. Hotovou skříňku včetně ochranné mřížky vidíme na obr. 2.

Uvádění do chodu nečiní žádných potíží. Po připojení baterie a zapnutí musí přijímač zachytit ve dne všechny místní vysíláče. Není-li tomu tak, zkontrolujeme všechna napětí podle schématu. Odchylnosti do 10 % nejsou závažné. Případné chyby se mohou vyskytnout v obvodech tranzistoru T_1 . V každém případě však musí pracovat nf část (T_2 až T_4), o čemž se přesvědčíme nejlépe připojením nějakého nf signálu na kondenzátor C_5 (gram. přenoska, multivibrator, tón. generátor). V případě, že by se zesilovač rozpísal, je třeba přehodit vývody sekundárního vinutí výstupního transformátoru mezi sebou (kladná vazba místo záporné).

Jednoduché zlepšení obrazu v televizním přijímači

Při přenosu bílé farby v obraze klesá napětí signálu zhruba na desatinu. Tým nastává zmenšení zmešovací strmosti pre medzinosný kmitočť zvuku 6,5 MHz a vlivom zníženej účinnosti diody potlačenie gradácie v bielej.



Predpätím diody cez odpor 1 MΩ sa posunie pracovný bod diody do oblasti väčšej strmosti, čím sa zlepši gradácia obrazu v bielej a zníži brum vo zvuku pri jasných scénach.

Ako príklad je zakreslený odpor 1 MΩ do prijímača Mánes.

-kož-

Přijem dlouhých vln na přijímač T58

Navazuji na článek v AR 12/60, popisující úpravy tranzistorového přijímače T58. Při provádění popisovaných úprav

jsem se snažil rozšířit možnosti přijímače o příjem na dlouhovlnném rozsahu. Vycházel jsem při tom z toho, aby zásah do přijímače byl minimální, a tedy pro každého snadno proveditelný. Uvážíme-li naše podmínky, připadá prakticky v úvahu příjem jediného rozhlasového dlouhovlnného vysíláče. Toho dosáhneme velmi jednoduše tak, že zvětšíme kapacitu obou polovin ladícího kondenzátoru připojením dalších kondenzátorů paralelně. V mém případě činila kapacita obou asi 440 pF. Nedá se samozřejmě mluvit o nějakém souběhu, na obě strany od zvoleného kmitočtu je přijímač značně rozladěn a pro silné interferenční hvizdy příjem téměř nemožný. Tato úprava je po elektrické stránce řešením „robinsonským“, pro náš účel však plně vyhovuje. Kondenzátory připojím malým posuvným přepínačem, který jsem umístil na vnitřní stranu zadního víka přijímače do míst nad ladící kondenzátor. Víkem vyčnívá malá plexitová páčka, takže vzhled přijímače zůstane nenařazen. S provedenou úpravou jsem zcela spokojen, příjem je spolehlivý po celý den.

J. Krejčíček

Zlepšení synchronizácie na prijímači Rekord

Priama synchronizácia riadkového rozkladového generátora u prijímača Rekord zaviňuje, že pri slabšom signále sa zvislé kontúry obrazu vlivom šumu a porúch natrhávajú. To spôsobuje zníženie rozlišovacej schopnosti obrazu. Úpravou synchronizácie možno tento nedostatok odstrániť. Pri nepriamej synchronizácii závisí riadkový kmitočť

od priemeru celého počtu synchronizačných impulzov, takže krátkotrvajúce poruchy na synchronizáciu nevlývajú.

Zapojenie nepriamej synchronizácie vidno na priloženej schéme: Synchronizačné impulzy z oddeľovača privádzame na nesymetrický porovnávací obvod, kde ich kmitočť porovnáваме s kmitočťom pulzov v riadkovom generátore. Pri odchylnom kmitočťe riadkového generátora vzniká na porovnávacom obvode jednosmerné napätie, ktorým sa doreguluje kmitočť riadkového generátora na presný súbeh s vysielacom. Porovnávacíe riadkové pulzy odobierame priamo z výstupu riadkového generátora.

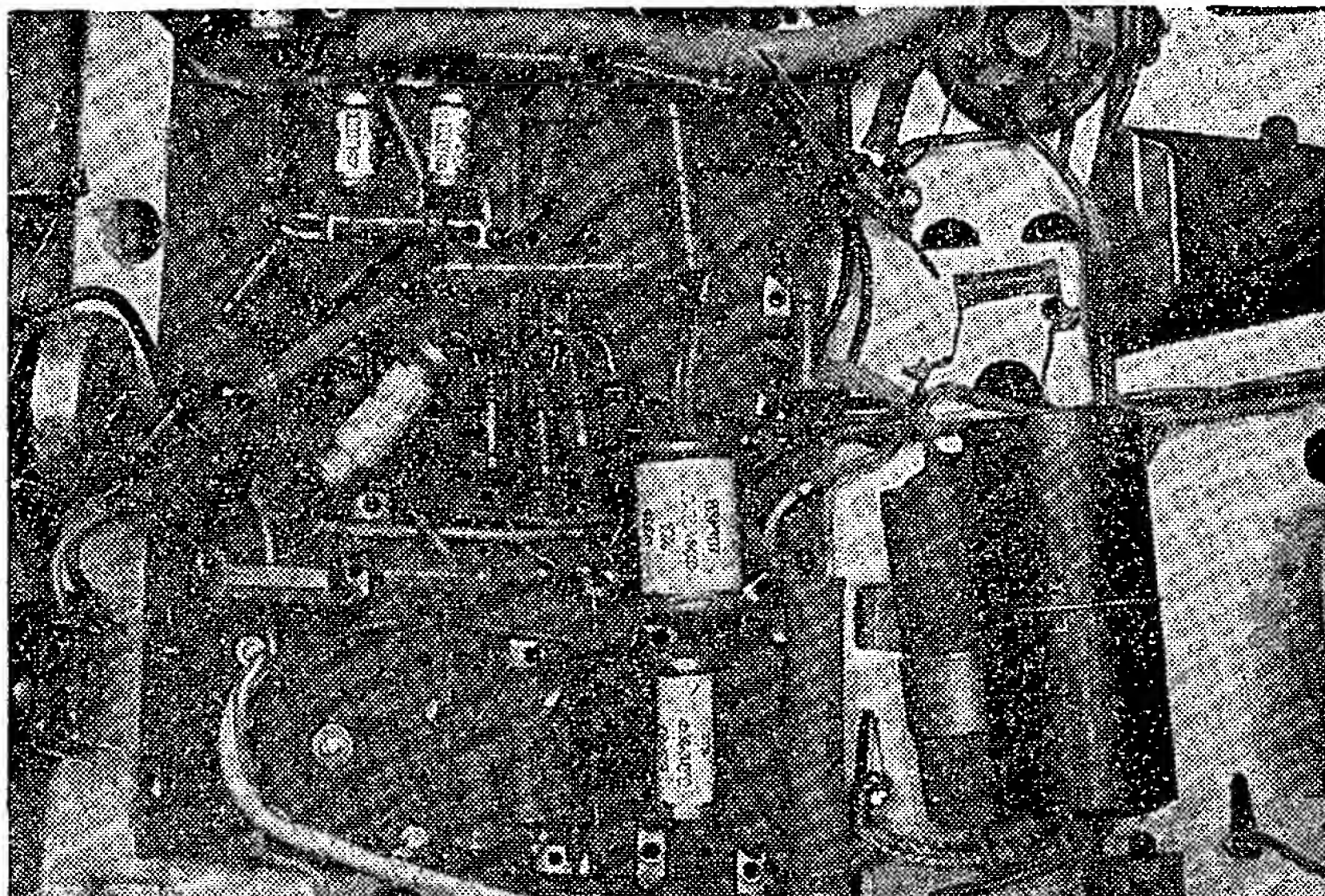
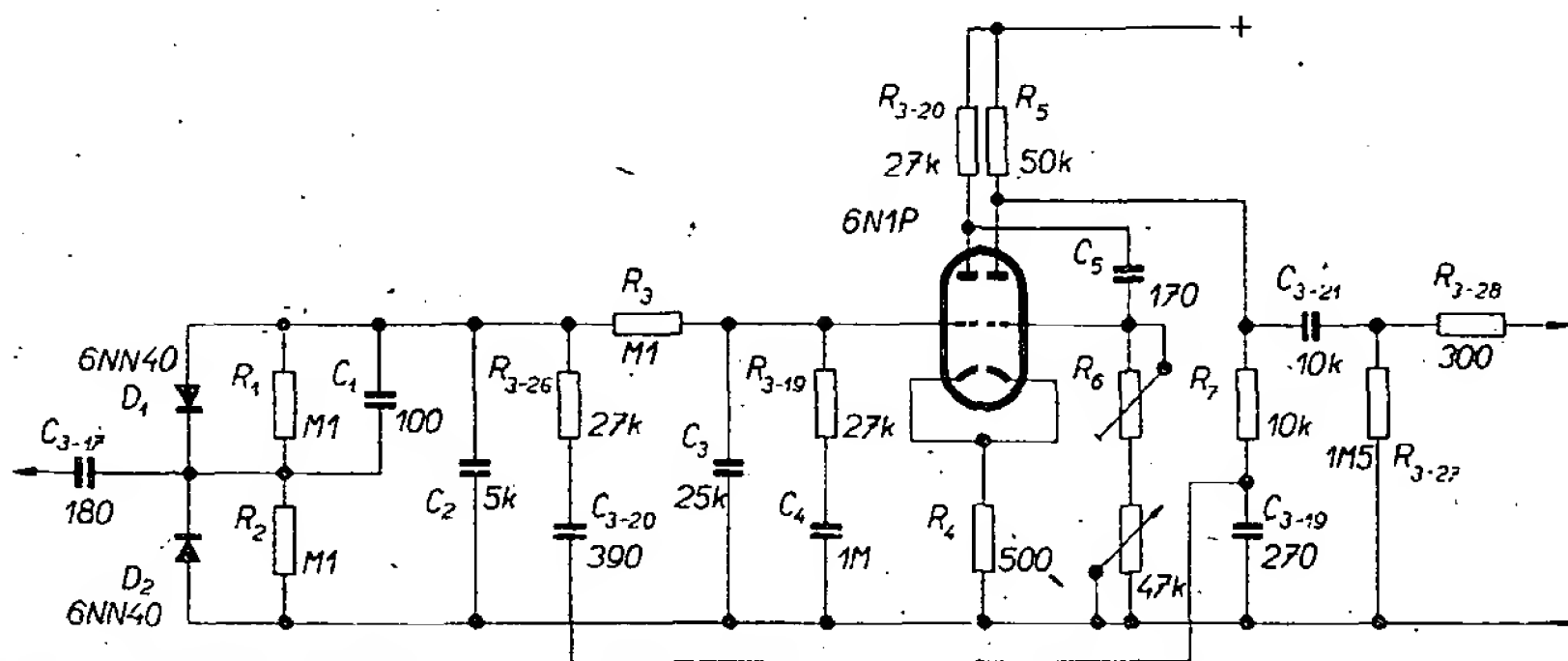
Číslovanie pôvodných súčiastok je v schéme ponechané. Nové súčiastky sú $R_1, R_2, R_3, R_4, R_5, R_6, R_7; C_1, C_2, C_3, C_4, C_5$ a D_1, D_2 . Na novú úpravu je potrebné celkom 7 nových odporov, 5 kondenzátorov a 2 germaniové diody. Rozloženie súčiastok vidno na fotografii. Pre uchytenie nových súčiastok použijeme pôvodné upevňovacie body.

Hodnotu odporu R_6 je treba vyhľadať skusmo. Ním nastavujeme riadkový kmitočť hrubo. Odpor R_6 možno nahradit tiež malým trimrovým potenciometrom M22. Jemne nastavujeme riadkový kmitočť pôvodným potenciometrom 47k. Kondenzátor C_5 musí byť buď keramický, alebo sledový.

Pri uvádzaní do chodu prekontrolujeme iba správnosť zapojenia, polaritu diod a nastavíme odporom R_6 riadkový kmitočť do rozsahu.

Nepriamou synchronizáciou možno podstatne zlepšiť synchronizáciu prijímača najmä v miestach vzdialenejších od vysieláča.

Inž. Ján Kožehuba



VÝKONOVÝ ZESILOVAČ 30 W

bez výstupního transformátoru

Jiří Jand

V AR 11/60 a 1/61 je popis výkonového zesilovače bez výstupního transformátoru, s výstupním napětím 100 V při 10 W. V článku je zmínka o zesilovačích vyššího výkonu, které lze řešit podobným způsobem. Protože čtenáři AR žádali bližší údaje, uveřejňujeme dnes podle slibu zapojení 30 W zesilovače v paralelním dvojčinném zapojení se samočinnou symetrizací. Na rozdíl od 10 W zesilovače, který byl jako zavedený typ popsán s úplnými výrobními podklady v definitivní podobě, jde tu dnes jen o vývojový vzorek. Byl zapojen zatím jen na zkušební kostře a ověřen na několika místech v podobném uspořádání. V přístroji nejsou zálučnosti a snadno se uvádí do chodu. Zájemci s ním mohou experimentovat a stavět ho bez potíží běžnou drátovou technikou.

Základní zapojení

Zesilovač pracuje podobně jako jeho desetiwattová obdoba, proto zvláště zapojení koncového stupně, invertoru a činnost samočinné symetrizace není třeba znovu rozebírat. Zmíníme se jen o odlišných obvodech.

Především je to vstupní zesilovač E_3 . Namísto triody je osazen pentodovým systémem sdružené elektronky PCF82 a pracuje v tzv. ochuzeném nebo hladovém zapojení. Pentoda tu má pracovní anodový odpor a předřadný odpor stínící mřížky asi desetkrát vyšší, než bývá v obvyklých odporových zesilovačích. Proud se tím potlačí na zlomek běžné hodnoty a zisk pentody se mnohonásobně zvýší. Zde je to nutné, máme-li v zesilovači vystačit se čtyřmi elektronkovými systémy při dostatečné vstupní citlivosti a zpětné vazbě. Invertor E_3 nezesiluje a jeho budicí napětí je proto stejně velké jako budicí napětí koncových elektronek. Vstupní zesilovač E_3 proto musí odevzdat invertoru signál téměř 20 V. Trioda tu v nejlepším případě zesílí signál něco víc než padesátkrát, takže by vstupní citlivost celého zesilovače byla asi 0,4 V a na zpětnou vazbu by zbylo málo. Proto je tu hladový zesilovač se ziskem nejméně o je-

den řád vyšším ($10 \times$). Tento zisk navíc lze spotřebovat v záporné zpětné vazbě přes celý zesilovač z výstupu na vstup přes R_{20} , takže jeho vlastnosti se stejnou měrou zlepší. Silná zpětná vazba potlačuje i nevýhodu hladového zesilovače, totiž pokles jeho zisku na vyšších kmitočtech slyšitelného pásma.

Invertor E_3 je v obvyklém katodovém zapojení a přes C_{12} a C_{13} budí obě koncové elektronky E_1 a E_2 . Koncový stupeň pracuje v čisté třídě B1 s pevným předpětím bez mřížkového proudu. Použité elektronky PL36 se pro tento způsob velmi dobře hodí, podobně jako menší EL nebo PL81, zatímco pro nepříznivý průběh charakteristiky se nemohou použít v zesilovačích třídy A nebo AB. Každá koncová elektronka má svůj vlastní zdroj záporného mřížkového předpětí, protože následkem samočinné symetrizace v koncovém stupni není přesně definována velikost ani polarita případného ss napětí mezi kátodami obou koncových elektronek. K získání předpětí se dobře hodí vyšší žhavicí napětí PL36, 25 V, které po usměrnění diodami U_3 a U_4 dává právě požadovanou hodnotu. Ve třídě B1 je ve stavu bez signálu anodový proud koncových elektronek silně potlačen a při plném vybuzení stoupá téměř čtyřnásobně. Ještě větší poměr je v proudu stínících mřížek.

Elektronky PL36 mají jako koncový nf zesilovač třídy B příznivé vlastnosti a lze s nimi dosáhnout značných výkonů bez překročení dovolené anodové ztráty. Na jiném místě uvádíme jejich provozní hodnoty, převzaté z továrního katalogu Philips. Tesla vyrábí přesné ekvivalenty jak podle shodných katalogových údajů, tak i skutečných elektrických vlastností. Proto pro ně platí i uvedené provozní hodnoty, ač je v katalogu Tesla nenajdeme. Praktické zkoušky potvrdily, že naše elektronky PL36 jsou holandským nejméně rovnocenné.

V napájecí části je proti 10 W zesilovači rozdíl v přídatném zdroji $L_7 - U_5$,

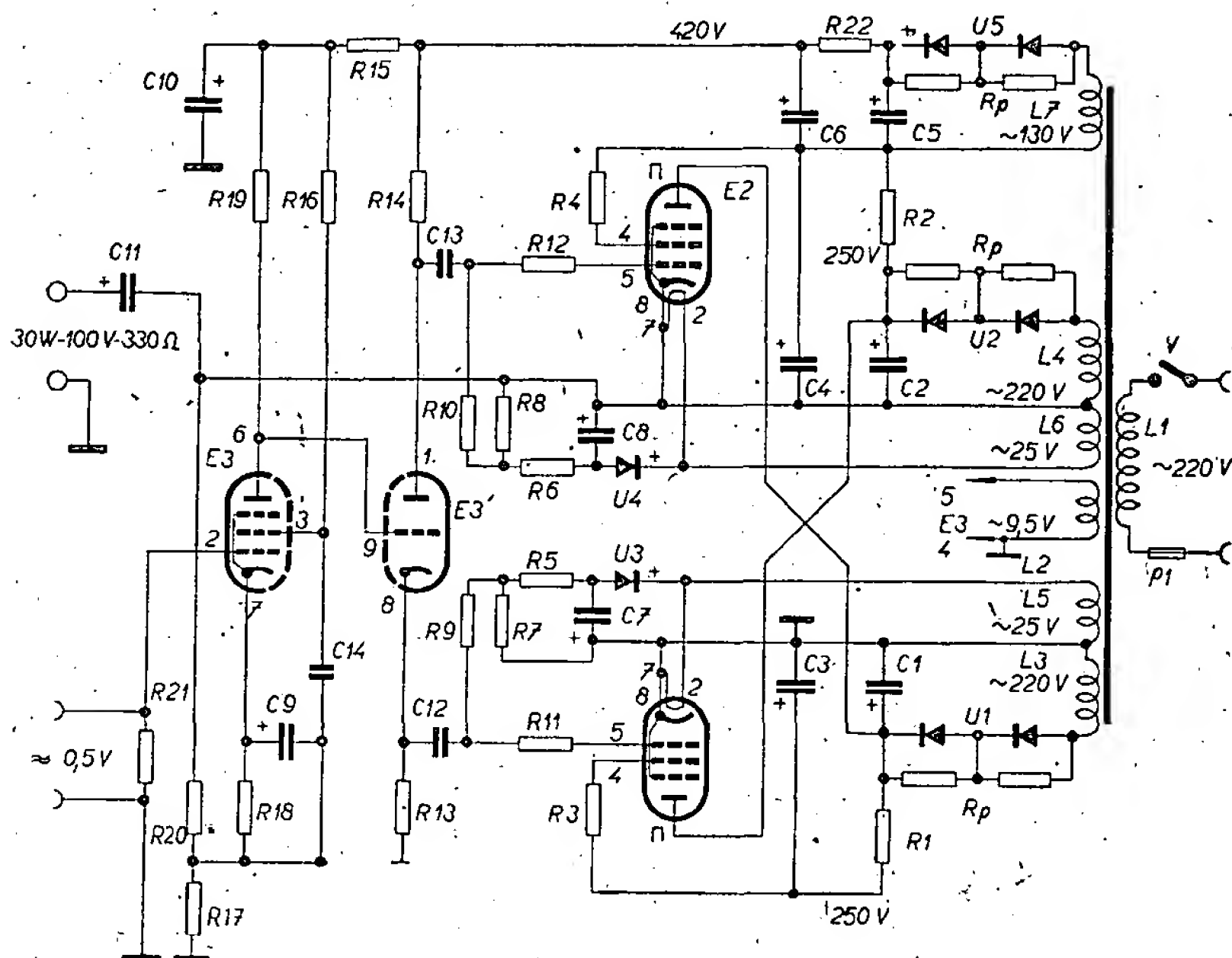
který je zapojen v sérii se zdrojem $L_4 - U_3$, aby se v horní polovině zesilovače dosáhlo dostatečně vysokého napájecího napětí pro invertor. Jinak není v zapojení žádný rozdíl.

Síťový transformátor navineme na běžné skládané jádro EI40×40 mm, průřez sloupku 16 cm², skutečný průřez železa asi 15 cm². Na tělísko navineme vinutí v tomto pořadí:

L_3	690 z.	0,335 CuPL	220 V	sekundár
L_4	700 z.	0,335 CuPL	220 V	
L_7	377 z.	0,1 CuPL	120 V	
L_6	78 z.	0,425 CuPL	25 V	
L_5	78 z.	0,425 CuPL	25 V	
L_2	30 z.	0,425 CuPL	9,5 V	
L_1	650 z.	0,6 CuPL	220 V	primár

Každou vrstvu proložit trafopapírem, mezi vinutími dvojistou izolací. Mezi primár a sekundár (L_1 proti ostatním) čtyřnásobnou izolací. Pokud chceme použít elektronky ECF82 se žhavením 6,3 V, bude mít L_2 20 z. 0,475 CuPL. Chceme-li odtud napájet přídatný předzesilovač, vinutí příslušně zesílíme. Transformátor má sycení 10 000 G, ztráty 6 %, 2,96 z./1 V na primáru, 3,14 z./1 V na sekundáru. Začátky a konce vinutí vyvedeme na pájecí pecky zanýťované v čelech, obdobně jako u transformátoru pro zesilovač podle AR 1/60. U vinutí L_3 a L_4 dodržte začátky takto: u L_3 na

Elektronky PL36 jako dvojčinný zesilovač třídy B v obvyklém zapojení se	
souměrným výstupním transformátorem	
Anodové napětí	U_a 300 V
Napětí stínící mřížky	U_{g2} 150 V
Předpětí řídicí mřížky	U_{g1} — 29 V
Zatěžovací odpor mezi anodami	$R_{aa'}$ 3,5 kΩ
Budicí signál	$U_{g1 \text{ eff}}$ 0 20 V
Anodový proud	I_a 2×18 2×100 mA
Proud stínící mřížky	I_{g2} 2×0,5 2×19 mA
Výstupní výkon	P_{max} — 44,5 W
Zkreslení	k — 7,2 %



R_1 TR 102 2k2, R_2 TR 102 2k2, R_3 TR 101 470, R_4 TR 101 470, R_5 TR 101 100, R_6 TR 101 100, R_7 TR 101 33k, R_8 TR 101 33k, R_9 TR 101 M22, R_{10} TR 101 M22, R_{11} TR 101 2k2, R_{12} TR 101 2k2, R_{13} TR 103 33k, R_{14} TR 103 33k, R_{15} TR 103 15k, R_{16} TR 102 4M7, R_{17} TR 101 330, R_{18} TR 101 5k6, R_{19} TR 102 2M2, R_{20} TR 102 82k, R_{21} TR 101 M22, R_{22} TR 101 2k2, R_p TR 101 68k, C_1, C_2 TC 521 50+50M, C_3, C_4 TC 521 50+50M, C_5, C_6 TC 520 50+50M, C_7 TC 532 50M, C_8 TC 532 50M, C_9 TC 531 50M, C_{10} TC 521 50M, C_{11} TC 521 50M, C_{12} TC 162 M22, C_{13} TC 162 M22, C_{14} TC 161 M47

U_1 2×6NP70 nebo 3×4NP70
 U_2 2×6NP70 nebo 3×4NP70
 U_3 3NP70
 U_4 3NP70
 U_5 2×4NP70
 E_1 PL36
 E_2 PL36
 E_3 PCF82
 P_1 0,8 A/250 V

L_3 , u L_4 na U_2 . Jde o jednocestné zdroje se ss magnetizačním účinkem na jádro, který se při naznačeném pólování vinutí vzájemně zruší. Jinak se transformátor silně zahřívá.

Stavba a uvedení do chodu

Zesilovač můžeme postavit na jakoukoliv kovovou či izolační kostru. Součástky rozložíme přibližně podle jejich umístění ve schématu, takže nám vyjdou krátké spoje. Elektrolyty co nejvíce vzdálíme od koncových elektronek. Stíněný drát zásadně nepoužíváme. Součásti podle elektrické rozpisky můžeme nahradit jinými typy stejných elektrických hodnot, přičemž na velikosti prakticky nezáleží. Práci pečlivě kontrolujeme a teprve při úplné jistotě správného zapojení připojíme síť. Zesilovač je zatím bez elektronek. Voltmetrem zkontrolujeme střídavá i stejnosměrná napětí na transformátoru a na zdrojích. Pak zasuneme elektrony a znovu měříme. Hodnoty napětí ve schématu se mohou lišit od skutečnosti asi o 10 %, větší úchylinky jsou podezřelé a obvykle značí nějakou závadu. Pak zesilovač vybudíme z nf generátoru a vyzkoušíme jeho zisk. Výstup zatížíme odporem 330 Ω a vybudíme na 100 V výstupního napětí. Výkonu 30 W při zkreslení asi 1 % lze dosáhnout v každém případě, odpovídá-li přístroj popisu. Citlivost zesilovače nastavíme na jinou hodnotu změnou odporu R_{20} ve zpětné vazbě. Je-li k dispozici větší budicí signál, odpor R_{20} zmenšíme. Zvětšením odporu naopak zvýšíme citlivost. Nikdy však nezmenšujeme vazbu příliš, zhoršíli bychom podstatně vlastnosti.

Stačí-li nám menší dosažitelný výkon do 20 W, můžeme v koncovém stupni použít elektronek EL nebo PL81, pro které musíme zmenšit žhavicí napětí na 21,5 V a anodové napětí na 200 až 210 V max. Jinak se v zesilovači nic nezmění.

K použití zesilovače

Pokud je budicí signál okolo 0,5 V, je nezbytný vhodný předzesilovač. Hodí se oba nedávno popsané typy, elektronkový v AR 8 až 10/60 a tranzistorový v minulém čísle 2/61. Oba můžeme z výkonového zesilovače také napájet, a to vždy z dolního zdroje $L_3 - U_1$.

V provozu můžeme zesilovač budit trvale sinusovým signálem až do výkonu 24 W, zatímco při buzení signálem s proměnnou úrovní, např. hudbou a řečí, můžeme dosáhnout výkonu i přes 33 W. Pro vyšší výkony můžeme zdvojit koncové elektrony. Prostor zesilovače je třeba dobře větrat, aby se součástky a zvláště elektrolyty nepřehřívaly sálavým teplem elektronek. Technické vlastnosti zesilovače jsou příznivé a lze jím řešit většinu úkolů v elektroakustice. Úkolem dnešního popisu je usnadnit další experimenty, případně podnítit další vývoj podobných ekonomických zesilovačů.

Plošné spoje

Všechny zájemce o plošné spoje potěší, že lidové výrobní družstvo invalidů SLUŽBA v Žilině neslibovalo naplano. Od prvního dopisu redakci AR, jímž pracovníci družstva nabídli pomoc při výrobě plošných spojů pro amatéry, neuplynulo ještě ani čtvrt roku. A už šest týdnů jsou v prodejně Radioamatér

pro všechny zájemce destičky na zesilovače právě ze Žiliny. Neobvyklé pochopení a hlavně rychlost, s jakou soudruzi z družstva Služba opatřili materiál a výrobní zařízení, mohou sloužit jako vzor těm, kteří mají na všechno dost času. V Žilině nadále chtějí vyrábět plošné spoje podle návodů v AR pro čtenáře a radiokluby Svazarmu a začnou vyřizovat také zakázky jednotlivých zájemců o speciální destičky podle vlastního návrhu. Dopisem z 20. 1. 61 nabízejí tuto službu každému, kdo k objednávce připojí bezvadný diapozitiv spojového obrazce (tj. budoucí vodivé spoje naznačeny neprůsvitně černě na průhledném podkladě) ve skutečné velikosti 1:1. Předloha na bílém neprůhledném

papíře vyžaduje vyrobít diapozitiv fotografickou cestou, takže se zakázka zdraží. Při výrobě z dodaného diapozitivu je cena hotových destiček asi 25,— Kčs při ploše 100 cm², a 37,— Kčs při 300 cm². Destičky jsou z československého cuprexcartu a spojový obrazec je chráněn pryskyřičným lakem, který usnadňuje pájení. Zájemci si jen destičky oříznou a vyvrtají.

Družstvo Služba v Žilině také vyřídí zakázky jiných družstev a podniků na malé počty destiček, kterými se velcí čs. výrobci z ekonomických i provozních důvodů nemohou zabývat. Tak se plošné spoje v Československu stávají konečně přístupné každému, kdo chce využít jejich nesporných předností.

VÝVOJ A PERSPEKTIVY TELEVIZE V ČSSR

Výstavba televize je důležitá nejen pro další růst životní a kulturní úrovně pracujících, ale je též důkazem toho, jak se strana a vláda starají o rozkvět naší kultury a jak přihlížejí k požadavkům našeho lidu. Snad jen málo lidí si dnes vzpomene na usnesení strany a vlády ze dne 30. července 1952 o hlavních úkolech hospodářské politiky, kde mimo jiné byl vytyčen úkol napomáhat rozvoji televize v našem státě. O mnoho lépe si však pamatujeme datum zahájení prvního pokusného vysílání, den 1. května 1953, kdy jsme se zařadili mezi nejpokrokovější státy v Evropě a učinili velký skok kupředu v dostižení západních států v oboru těžké radiotechniky.

Na tomto úspěchu se podíleli a podílejí pracující n. p. Tesla, závod Julia Fučíka v Praze-Hloubětíně, kteří nejen naplňují program stanovený vládou v rozvoji výstavby televizních vysílačů, ale jak ukazují jejich výsledky, v mnoha případech stanovené termíny podstatně zkracují. Kromě jiných úspěchů byl závod v roce 1958 vyznamenán Velkou cenou na Světové výstavě v Bruselu a je několikanásobným držitelem Rudého praporu ministerstva a titulu „vzorný exportní závod“.

Letos tomu je 40 let, co byl hloubětínský závod založen. Těžké radiotechnice se věnuje teprve krátkou dobu. V roce 1936 byl z dovezených součástí a podle cizí dokumentace postaven jeden rozhlasový vysílač o výkonu 30 kW. V roce 1948 však bylo vytvořeno 6 typů vysílačů vlastní konstrukce a vyrobeno zařízení o celkovém instalovaném výkonu 400 kW. Dnes vyrábí závod přes 30 typů vysílačů pro rozhlas a televizi v roční hodnotě instalovaného výkonu kolem 1500 kW.

Vezměme si jenom příklad z výroby televizních vysílačů. Za 6 let od zahájení zkušebního vysílání, tedy koncem roku 1959, byly v provozu výkonné vysílače Praha, Ostrava, Bratislava, Střední Morava, Jižní Čechy a Východní Čechy, tedy 6 vysílačů vesměs o výkonu 10 kW pro obraz a 4 kW pro zvuk, pracujících v I. a III. TV pásmu. V roce 1960 byly uvedeny do pravidelného provozu další tři vysílače, pracující ve III. TV pásmu, a to Západní Čechy, Severní Čechy a Střední Slovensko. Při výstavbě těchto vysílačů se podařilo pracovníkům hloubětínské Tesly podstatně zkrátit plánované termíny uvedení do chodu i přes značné obtíže, zaviněné zpožděnou výstavbou budov a vysílacích sto-

žárů. Na základě těchto úspěšných výsledků byl sestavován i plán výstavby televizní sítě ve třetí pětiletce. V roce 1961 bude nejdříve uveden do provozu vysílač Východní Slovensko ve III. TV pásmu a koncem roku bude nahrazen dosavadní vysílač Praha novým moderním vysílačem o výkonu 30 kW pro obraz a 10 kW pro zvuk. Tento vysílač bude jedním z nejmodernějších i nejvýkonnějších v Evropě, neboť předpokládaný efektivní vyzářený výkon dosáhne hodnoty asi 300 kW při zisku anténního systému 10 dB. V roce 1963 budou uvedeny do provozu další vysílače o sdruženém výkonu obrazu 5 kW a 1,5 kW zvukového doprovodu (Liberec, Jihlava) podle sovětské dokumentace. Na základě vlastního vývoje budou v roce 1963 dodávány vykrývací opakovací o výkonu 100 W s plně automatizovaným provozem na místa, kde vlivem hornatosti terénu bude TV signál základního vysílače nedostačující. Kromě toho bude značně zlepšen příjem televize v místech se slabým signálem výstavbou asi 300 televizních převaděčů o výkonu 0,5 až 5 W.

U televizních vysílačů budou výzkumné práce zaměřeny na přenos černobílého a barevného obrazu ve IV. a V. TV pásmu, tj. v pásmu 450 až 900 MHz. Podkladem pro realizaci vysílačů v těchto pásmech budou základní práce s ověřením vysokofrekvenčních obvodů a nových elektronek. Realizována bude opět celá řada vysílačů o výkonu 200 W, 1 kW a 5 kW, které umožní v letech 1964 až 1965 přenos druhého TV programu a barevného obrazu na těchto vyšších pásmech. Ve třetí pětiletce je dále počítáno se značným rozvojem techniky směrových spojů nejen pro potřebu televizní sítě a VKV rozhlasu, ale i pro jištění státně důležitých tras rozvodu energie a ropy.

S těmito úkoly těsně souvisí i další úkoly ve výzkumu anténních systémů a na úseku měřicí techniky. Studiová a přenosová zařízení pro televizi budou řešena novou koncepcí a hlavní zaměření bude na vybavení nového TV střediska Praha. Uvedené úkoly technického rozvoje do roku 1965 řeší v podstatě nejen zvýšení technické úrovně našich výrobků na světovou úroveň v oboru televize, ale kladou na pracovníky n. p. Tesla Hloubětín i velkou zodpovědnost. Dosavadní úspěchy i prověrka plánu na třetí pětiletku však opravňují přesvědčení, že všechny tyto úkoly budou včas splněny.

Inž. K. Machovec

SVĚTLOCITLIVÉ VRSTVY PRO FOTO-MECHANICKOU PŘÍPRAVU PLOŠNÝCH SPOJŮ

Inž. Z. Bukač, Adamovské strojírny, n. p.

Fotomechanická příprava plošných spojů má mnoho výhod, a proto je stále více v popředí zájmů výrobců plošných spojů. Rovněž pro radioamatéry je tato cesta schůdnější než způsob sítiskový. Bude prospěšné, když si popíšeme způsob přípravy a zhodnotíme materiály k tomu používané, a to hlavně z hlediska radioamatéra.

Nejběžnějším základním materiálem pro výrobu plošných spojů je podložka z umělé hmoty, na níž je naplátována velmi tenká fólie mědi. U nás se vyrábí pod názvem Cuprexit, kde umělou hmotou je epoxydový laminát, a pod názvem Cuprexcart, kde umělou hmotou je známý pertinax s upravenými vlastnostmi. Oba druhy podložek vyrábí n. p. Gumon, Bratislava. Oba se od sebe liší vzhledem, vahou a cenou. Cuprexit má větší specifickou váhu a po odleptání mědi je průsvitný. Jeho cena je asi trojnásobná ve srovnání s Cuprexcartem, který zatím není ve výrobě zcela zakotven.

Ve světlocitlivých materiálech, z nichž se vytvářejí světlocitlivé vrstvy, je mnohem větší výběr. Jsou to zejména látky, kterých se běžně používá v průmyslu polygrafickém k tiskovým účelům. Funkce většiny z nich je založena na schopnosti „tvrzení“ některých koloidů světlem za přítomnosti solí kyseliny chromové. Světlocitlivé systémy, založené na tomto principu, řadíme mezi klasický materiál. Moderní kopírovací materiál je založen na různých principech, jako je např. fotopolymerace, světelný rozklad diazolak apod.

Mezi klasický světlocitlivý materiál patří např. koloidní roztok arabské gumy, polyvinylalkoholu, šelaku apod., sensibilované dvojchromanem draselným. Z moderních kopírovacích materiálů můžeme jmenovat americký Photo-Kodak - Resist nebo československý Diazolith-Resist.

Všimněme si nyní, jak se jednotlivé druhy zpracovávají, jak jsou přístupné a jaké mají výhody a nevýhody.

Z klasických materiálů uveďme jako příklad československý výrobek Grafolit, což je koloidní roztok arabské gumy ve vodě, k němuž je přidán dvojchroman draselný a barvivo.

Tato emulze se nanese na podložku z Cuprexitu nebo Cuprexcartu tak, že se do prostřed desky nalije potřebné množství, které se nakláněním desky nechá postupně rozlít rovnoměrně po celé ploše. Přebytky množství se nechá odkapat. Emulze se ležením na vzduchu ve vodorovné poloze a v temnu nechá zaschnout a může se dosušit vysoušečem vlasů. Pak se vloží do fotografického rámečku, přiloží se filmový negativ emulzí na světlocitlivou vrstvu. Po uzavření rámečku párovými závěry se dostatečně osvětlí žárovkou Nitrafot nebo dražší rtuťovou výbojkou. Po expozici se na desce vytvoří tmavší obrazec světlem „utvrzených“ míst. Exponovaná deska se vyvolá přetíráním vatovým tamponem, namáčeným ve vývojce (offsetová vývojka, Grafotechna n. p.). Tím se odstraní neosvětlené části emulze až na kovovou měď, která se odleptá koncentrovaným roztokem chloridu železitého. Po vyleptání se zbylá emulze smyje kartáčem horkou vodou.

Nevýhodami tohoto postupu jsou:

1. Nutnost individuálního vrstvení, neboť politá a usušená vrstva není stabilní a nelze ji uskladňovat.
2. Vadí atmosférická vlhkost. Je nutno pracovat za stále stejných podmínek.
3. Při leptání musí být dodržována správná hustota leptadla, aby nedošlo k narušení krytu.
4. Drahá vývojka a její velká spotřeba.

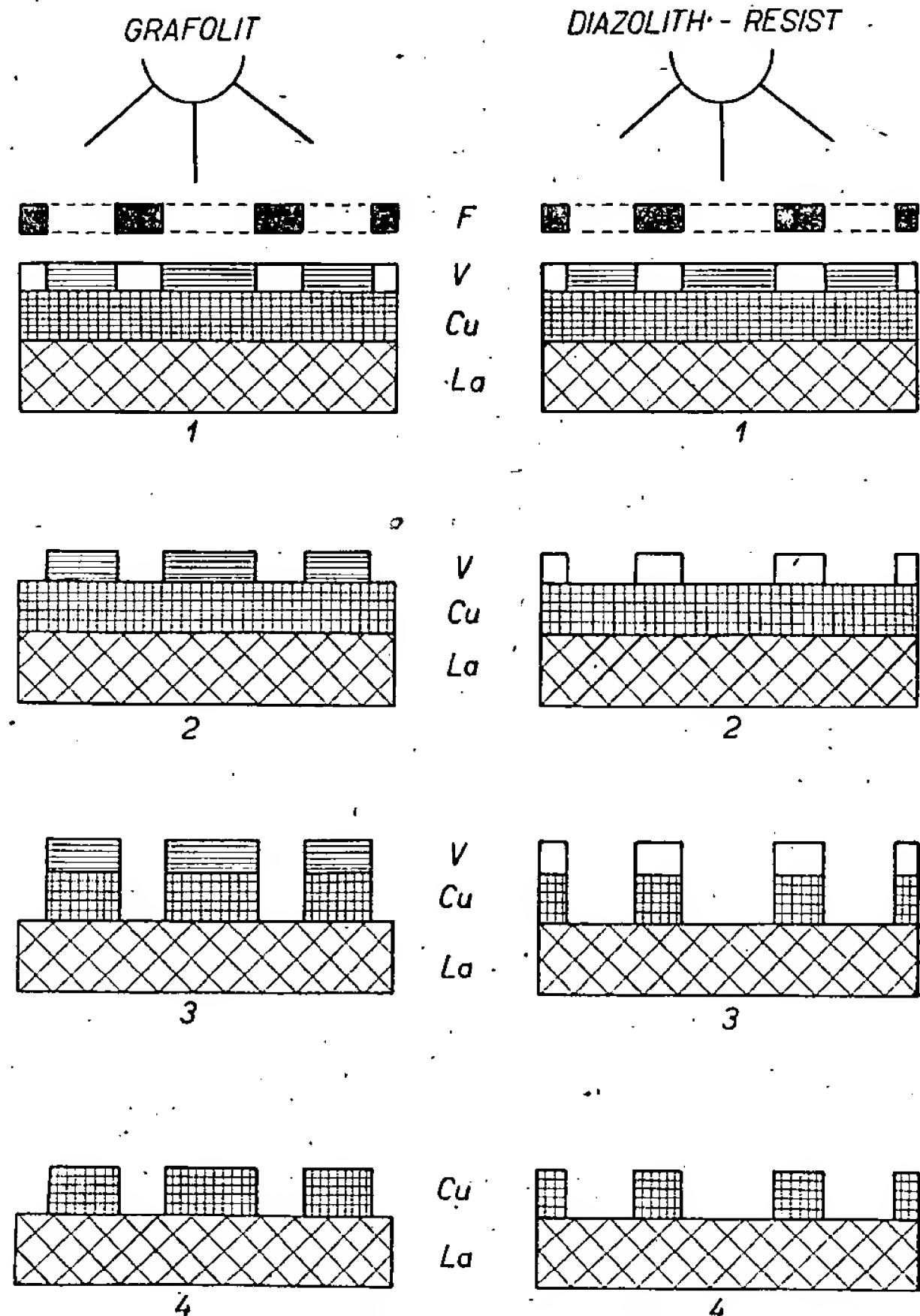
Z moderních kopírovacích materiálů je vhodná emulze Photo-Kodak-Resist. V podstatě jde o roztok umělé hmoty v organickém rozpouštědle, která se účinkem světla dále polymeruje a tím vytváří po vykopírování oblastí rozpustné a nerozpustné v organickém rozpouštědle.

Světlocitlivá vrstva se zhotoví na desce obdobným způsobem, jak bylo popsáno u arabské gumy. Po zaschnutí se exponuje pod negativem. Potom se vyvolá parami trileny (u nás např. známý čisticí prostředek Čikuli). Lze to uskutečnit snadno tak, že se trilen vlije do širší misky (skleněné, ne z PVC) a exponovaná deska se přidrží vrstvou těsně nad hladinou, nebo se do něho přímo ponoří. Zbylý obrazec je poněkud nabotnalý a nesmíme se ho dotýkat. Po

vyvolání se dobře opláchne vodou a leptá chloridem železitým.

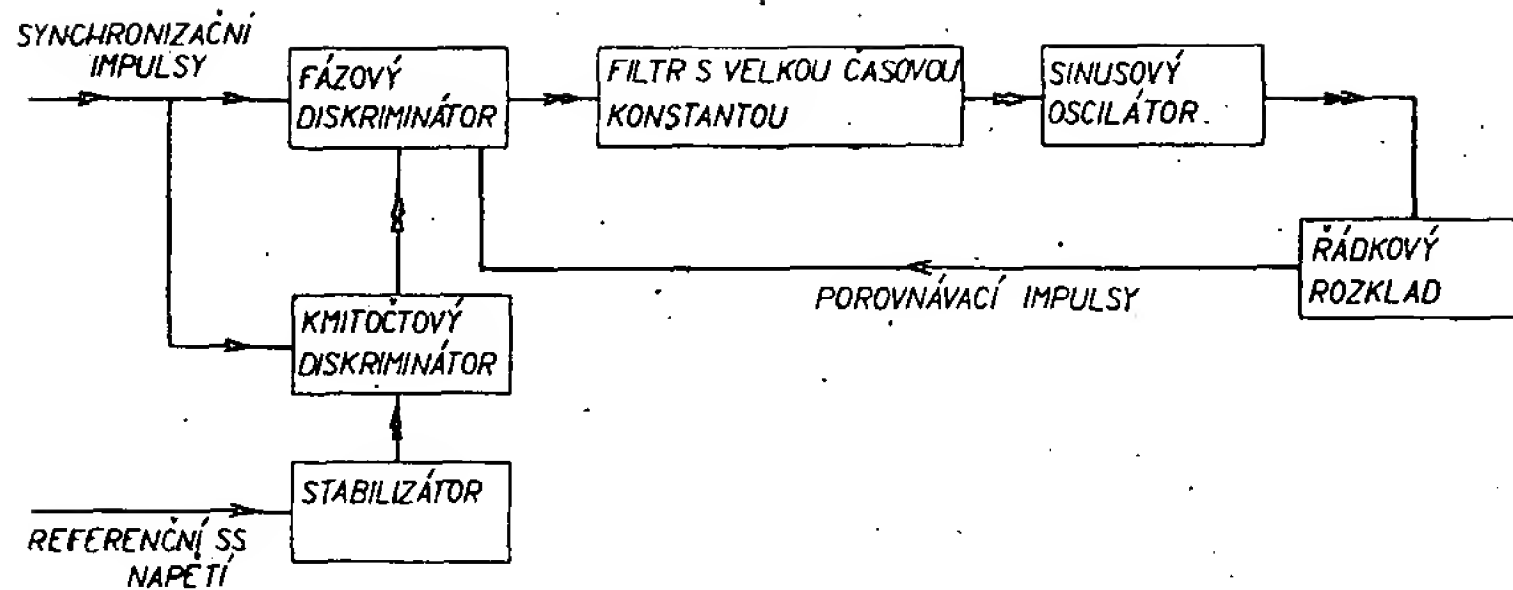
Z domácích výrobků tohoto druhu přichází k nám na trh výrobek n. p. Adamovské strojírny pod názvem Diazolith-Resist. Tento výrobek je již známá podložka z Cuprexitu nebo Cuprexcartu s naplátovanou měděnou fólií, která je opatřena světlocitlivou emulzí ve formě laku, odolného vůči chemickým vlivům leptadla. Tato světlocitlivá vrstva patří do skupiny tzv. pozitivních vrstev, což jsou vrstvy, kde dochází působením světla k opačnému jevu než jak tomu je u popisovaných vrstev, připravených z Grafolitu, nebo z Photo-Kodak-Resist. Světlem se tu citlivá látka rozkládá na fotoprodukt, rozpustný ve vývojce. Po vyvolání zůstává na desce část světlocitlivého laku ve tvaru obrazce, shodného s filmovou předlohou (diapozitivem), který vytváří kryt pro měď, odolný vůči leptání.

Deska Diazolith-R se vloží do fotografického rámečku a osvětlí pod pozitivní filmovou předlohou v kontaktu např. žárovkou Nitrafot nebo rtuťovou výbojkou. Po správném osvětlení se vyvolá ve fotografické misce ve vývojce koupáním. Teplota vývojky nemá přesahovat 20°C. Po vyvolání se dobře opláchne proudící vodou. Ihned potom je možno takto vyvolanou desku leptat. Leptáme nejlépe ve fotografické misce, kam se vlije roztok a leptaná deska se opře šikmo o boční stěnu. Tamponem stále zvlhčovaným čerstvým leptadlem se přetírá deska tak dlouho, až se obnažená měď zcela odleptá. Pak se deska dokonale opere proudem vody a osuší. Na konečnou formu se upraví běžně známým způsobem.



F = diapozitiv či negativ, V = světlocitlivá vrstva, Cu = měděná fólie, La = podložka z laminátu: 1 = po osvětlení, 2 = po vyvolání, 3 = po vyleptání, 4 = po smytí zbytku vrstvy

Obr. 3.



klíčované regulaci zisku v části televizoru.

Záporné napětí z anody se po vyfiltrování přivádí na mřížku závěrné elektronky E_{2b} , která se tímto napětím uzavírá. Tím je pro derivované synchronizační pulsy, které se na mřížku této elektronky rovněž přivádějí, cesta uzavřena a fázový diskriminátor pracuje obvyklým způsobem.

Jakmile vypadne synchronizace, přestanou být synchronizační pulsy a pulsy ze zpětného běhu ve fázi. V důsledku toho neteče žádný anodový proud a záporné napětí na anodě elektronky E_{2b} zmizí. V důsledku toho mizí i záporné předpětí pro závěrnou elektronku E_{2b} . Elektronka se otevírá a na její anodě se objevují derivované synchronizační pulsy. Tyto synchronizační pulsy ovládají přes vazební cívku L_2 kmitočet oscilátoru E_{1b} . Oscilátor je přímou synchronizací strháván do souběhu. Jakmile nastane souběh (zasynchronizovaný stav), jsou impulsy na koincidenční elektronce opět ve fázi. Tím se závěrná elektronka opět uzavírá a přímá synchronizace se tím vypne.

Dokonalejším obvodem pro automatické řízení kmitočtu řádkového rozkladu je zapojení užívané v přijímačích Siemens. U těchto druhů přijímačů se hrubá nastavovací činnost provádí kmitočtovým diskriminátorem.

Přijímač je opatřen klíčováním oddělovačem synchronizačních pulsů, který účinně potlačuje rušení v synchronizační směsi. Tím se podaří zamezit přístup převážně většině rušení do rozkladových částí. Nezabrání se však změnám tvaru synchronizačních pulsů, které mají za následek i změny ve velikosti řídicího napětí z fázového diskriminátoru. Proto se užívá RC -filtrů, spojených mezi fázový srovnávací stupeň a stupeň řízený. Protože je pravděpodobné, že součet odchylek řídicího napětí působených rušením bude blízký nule, bude-li RC konstanta filtru dostatečně velká, je snaha s ohledem na dosažení klidného obrazu užívat ve filtru velké hodnoty odporů a kondenzátorů. Při matematickém rozboru obvodu s fázovou synchronizací se dojde u jednoduchých RC -filtrů k rovnici kmitů již při použití poměrně malých časových konstant. Jinými slovy to znamená, že dochází již při poměrně malých časových konstantách k poměrně malému zesílení ve zpětnovazební větvi k netlumeným kmitům řídicího obvodu. Tyto kmity znemožňují jakoukoliv synchronizaci. Proto se používá vesměs poměrně složitých filtrů, podobných zapojení na obr. 2.

U popisovaného zapojení je užito podobného filtru s tím rozdílem, že odpor $15\text{ k}\Omega$ je nastavitelný. Lze tak vždy nastavit maximální časovou konstantu, při které nedochází ještě ke kmitání řídicího obvodu, bez ohledu na tolerance jednot-

livých součástí. Tato úprava dovolu-
je současně dosáhnout maximálně možné
odolnosti vůči rušení.

S časovou konstantou filtru a zesílením ve zpětnovazební větvi těsně souvisí oblast zachycení rozkladové části. Při zvětšení časové konstanty a zmenšení zisku ve zpětnovazební větvi se oblast zachycení zmenšuje. Při zvětšování časové konstanty filtru lze zmenšování oblasti zachycení do jisté míry vykompenzovat zvětšením zisku ve zpětnovazební větvi. Nad určitou kritickou hodnotou dochází znovu ke kmitání řídicího obvodu, které se projevuje na obraze periodickým prohybáním řádek obrazu do stran.

Obvod pro automatické řízení kmitočtu řádek pozůstává hlavně z kmitočtového diskriminátoru. Kmitočtový diskriminátor vytváří řídicí napětí, které závisí jen na kmitočtu synchronizačních pulsů. Řídicí napětí, které dodává, upravuje potom kmitočet řádkového budicího oscilátoru podle kmitočtu synchronizačních pulsů. Obvod pro fázové srovnávání dodává jen korekční napětí, odvozované ze vzájemného fázového vztahu. Výsledná oblast zachycení se pak skládá ze součtu oblasti zachycení fázového diskriminátoru a oblasti zachycení kmitočtového diskriminátoru. Protože zapojení kmitočtového diskriminátoru pracuje pouze v závislosti na kmitočtu synchronizačních pulsů (tedy bez zpětnovazební větve), bylo by teoreticky možné vytvořit jak časovou konstantu filtru, tak i oblast zachycení libovolně širokou. Na příklad nečiní zvláštní potíže uskutečnit podle této zásady zapojení, které by automaticky přepínalo řádkový rozklad přijímače z příjmu

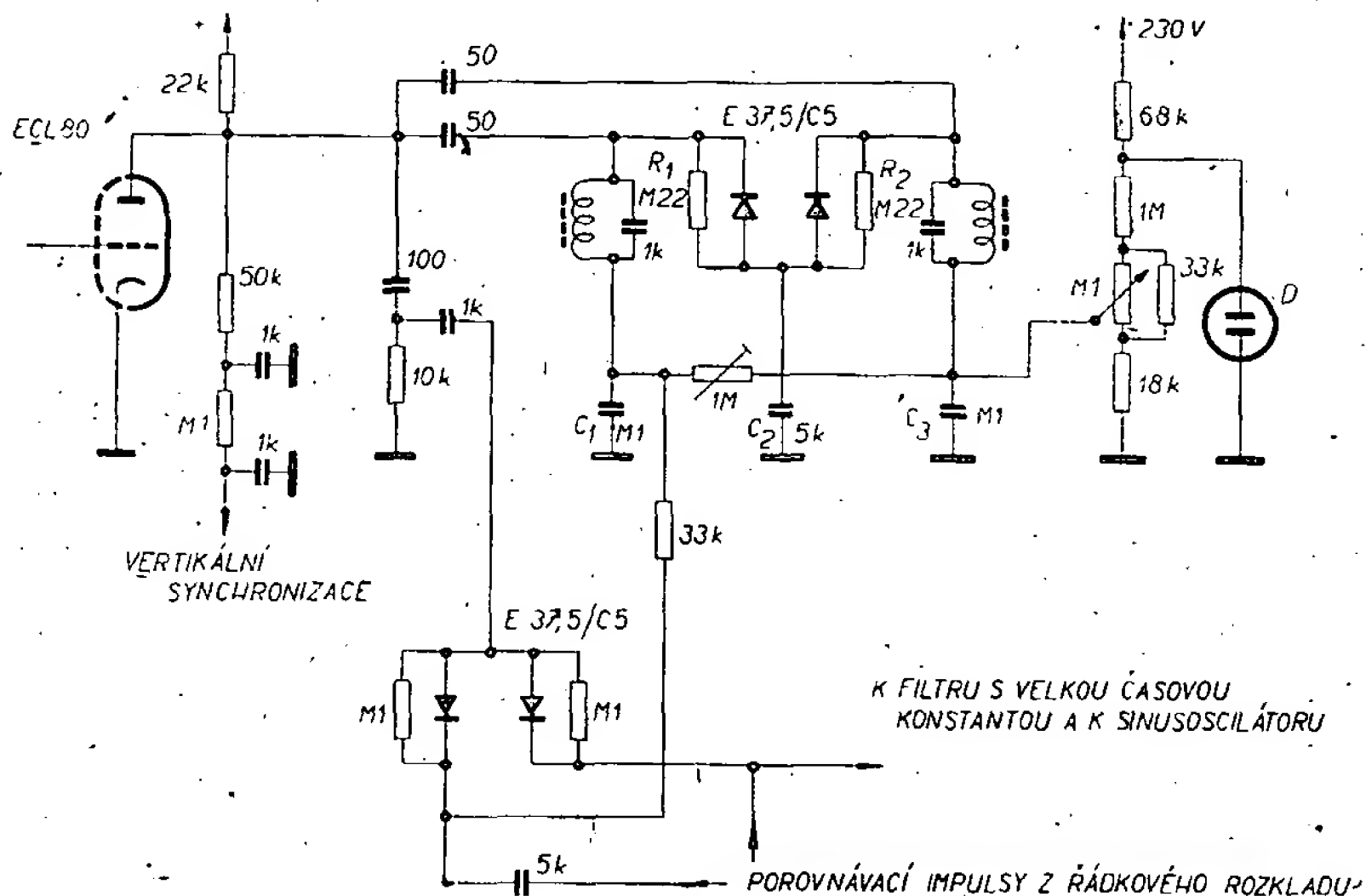
podle Gerberovy soustavy na příklad na příjem podle francouzské normy (tj. z 15 625 Hz na 20 475 Hz).

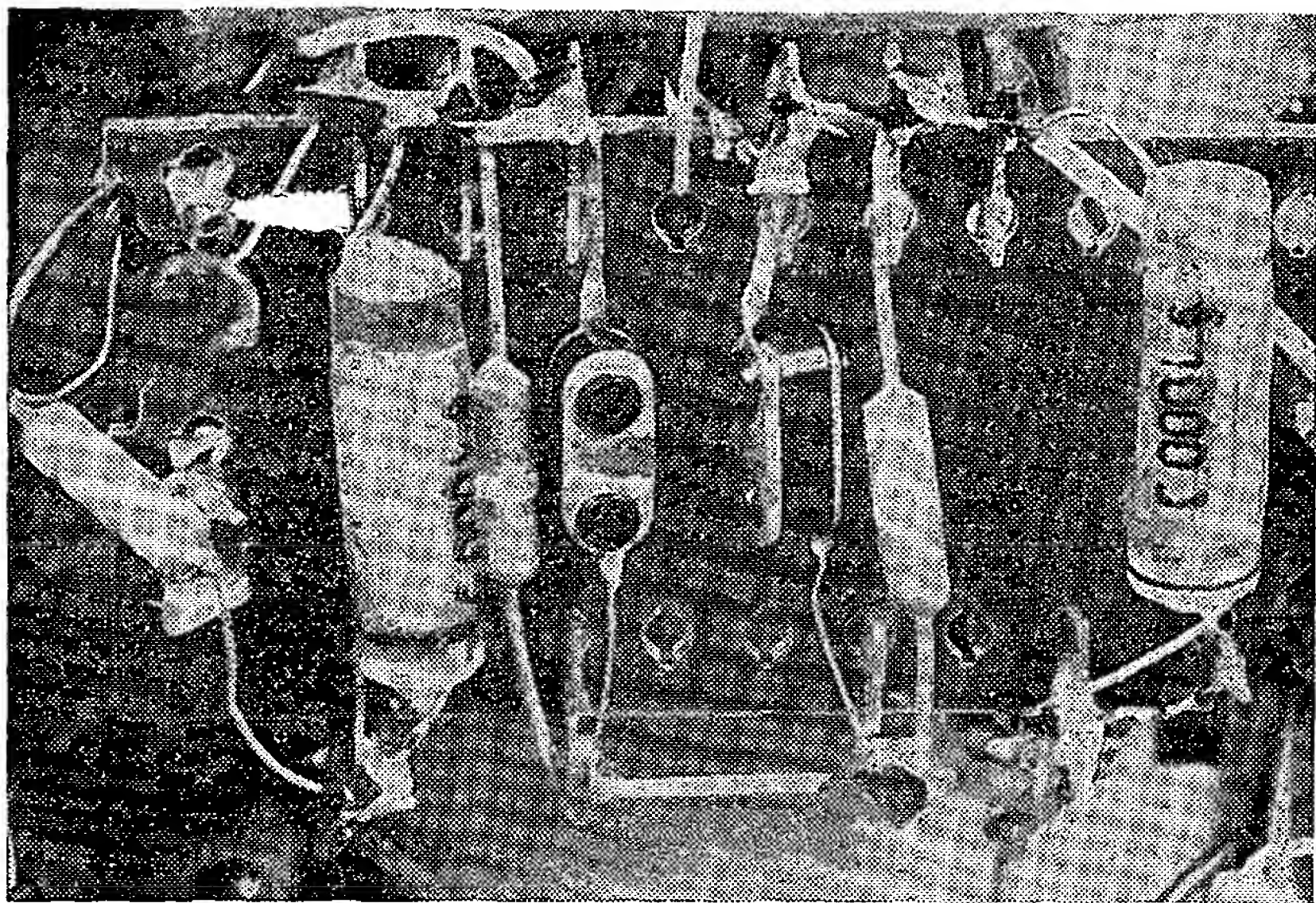
Blokové schéma automatického obvodu (v cizí literatuře často označovaného jako obvod A4) je uvedeno na obr. 4. Z obrázku je patrné, jak vzniká výsledné řídicí napětí, které působí na řádkový oscilátor. Kompenzační napětí pro diskriminátor se odebírá ze stabilizátoru stejnosměrného napětí. Dosahuje se tak stálosti zapojení bez ohledu na kolísání síťového napětí. K ss napětí se přidává řídicí napětí z kmitočtového diskriminátoru. Součet obou napětí je kombinován s řídicím napětím z fázového diskriminátoru. Výsledné řídicí napětí je vedeno přes filtr s velkou časovou konstantou na reaktanční elektronku sinusového oscilátoru.

Zapojení celého obvodu je na obr. 5. Kmitočtový diskriminátor je kombinovaný s laděnými obvody, které jsou naladěny na třetí harmonickou řádkového kmitočtu. Jeden z obvodů je laděn nad požadovaný kmitočet a druhý pod. Oba laděné obvody jsou buzeny synchronizačními impulsy, které se přivádějí přes kondenzátory 50 pF. Malé selenové usměrňovače usměrňují napětí, které se vytvoří na laděných obvodech. Výsledné napětí odpovídá rozdílu obou dílčích napětí. Jsou-li synchronizační pulsy kmitočtově nižší, objevuje se kladné vyrovnávací napětí, jsou-li vyšší, je korekční napětí záporné. Při správném kmitočtu je vyrovnávací napětí nulové. Pomocí nastavitelného odporu 1M lze nastavit strmost křivky diskriminátoru a přizpůsobit ji tak požadavkům na činnost obvodu. Skutečné provedení kmitočtového diskriminátoru je patrné z obr. 6, kde jsou též částečně viditelné cívky laděných obvodů, přilepených zespodu na nosnou pertinaxovou destičku.

Časová konstanta kmitočtového diskriminátoru je vytvořena především z kondenzátorů C_1 , C_2 a C_3 , a odporu vzniklého paralelním zapojením odporů R_1 a R_2 a závěrných odporů diod. Uvedená časová konstanta se však ještě dále zvětšuje filtrem s velikou časovou konstantou.

Zatímco oblast zachycení fázové synchronizace zůstává jen tak velká, jak to vyžadují ohledy na stálost synchronizace vůči rušení, musí kmitočtový diskriminátor vyrovnávat všechny rozdíly v kmi-





točtu rozkladového generátoru. Není bez zajímavosti uvést šířku jednotlivých rozsahů v procentech odchylky od normou předepsovaného řádkového kmitočtu (tj. 15 625 Hz). Oblast zachycení fázové synchronizace je cca $\pm 1,25\%$. Oblast zachycení kmitočtového diskriminátoru je cca $\pm 4,5\%$, takže výsledný rozsah oblasti zachycení se zvětšuje na $\pm 5,75\%$. Uvedené vztahy jsou názorně zachycené na obr. 7.

Jakousi kombinaci obou předcházejících obvodů představuje zapojení pro automatickou regulaci kmitočtu řádkového kmitočtu, které používá firma Philips ve svých televizorech. Schématické znázornění obvodů je na obr. 8. Kmitočtový diskriminátor je zde obvod, značený *Diskriminátor II*. Tento diskriminátor, dodává reaktanční elektronce sinusového oscilátoru korekční napětí, které nahrazuje činnost rukou ovládaného regulačního prvku. Derivační elektronka přitom napájí pulsní transformátor diskriminátoru II, který je zapojen v její katodě. Na mřížku této elektronky se přivádějí derivované pulsy ze zpětného běhu (kladné řádkové pulsy). Tyto pulsy se ještě jednou derivují na transformátoru, zapojeném v katodě. Odtud se pulsy vedou v příslušné fázi a polaritě k diodám.

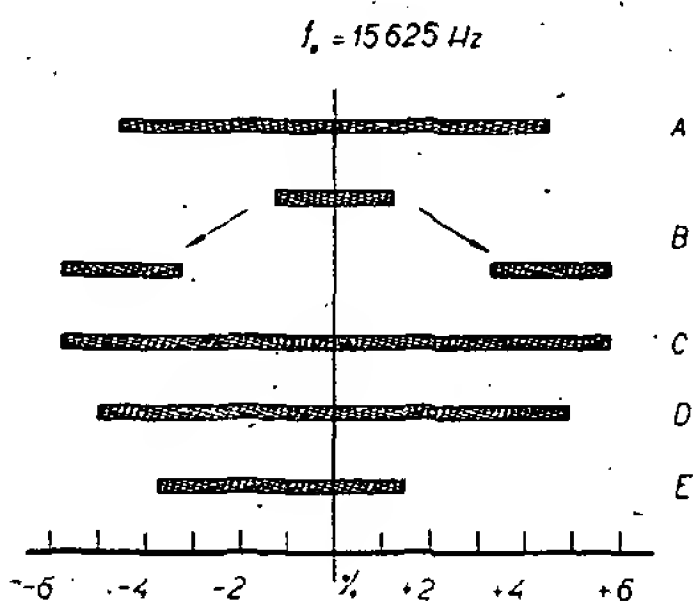
Zvětšení oblasti zachycení se dosahuje tím, že se pulsy z řádkového zpětného běhu po integraci přivádějí na obvod diskriminátoru. Po integraci se tyto pulsy objevují jako pilovité napětí. Fázový diskriminátor představuje zapojení, označené *Diskriminátor I*. Oba diskriminátory je možné si představit jako oddělené pracující obvody, z nichž každý má vlastní transformátor a jejichž regulační napětí je paralelně zapojeno. U uvedeného zapojení jsou totiž diskriminátory I. a II. sloučeny do jediného obvodu.

Činnost obvodu je možné si vyložit asi takto: pokud vysílá vysílač nominální synchronizační kmitočet, pracuje přijímač normálně a udržuje synchronizaci pomocí fázového diskriminátoru (diskriminátor I). Při větších odchylkách pracují oba diskriminátory současně. Tím se rozšiřuje do značné míry celková oblast zachycení. V případě, že by odchylka kmitočtu vybočila mimo tento rozsah (cca $\pm 3,5\%$), dostává se synchronizační puls na mřížku elektronky kmitočtové synchronizace. Tato elektronka, která byla během normální čin-

nosti uzavřena koincidenční diodou, se otevírá. V důsledku toho mohou synchronizační pulsy ovlivnit přímou synchronizaci kmitočet sinusového oscilátoru. Přitom se synchronizační pulsy z elektronky kmitočtové synchronizace převádějí na laděný obvod sinus-oscilátoru induktivně.

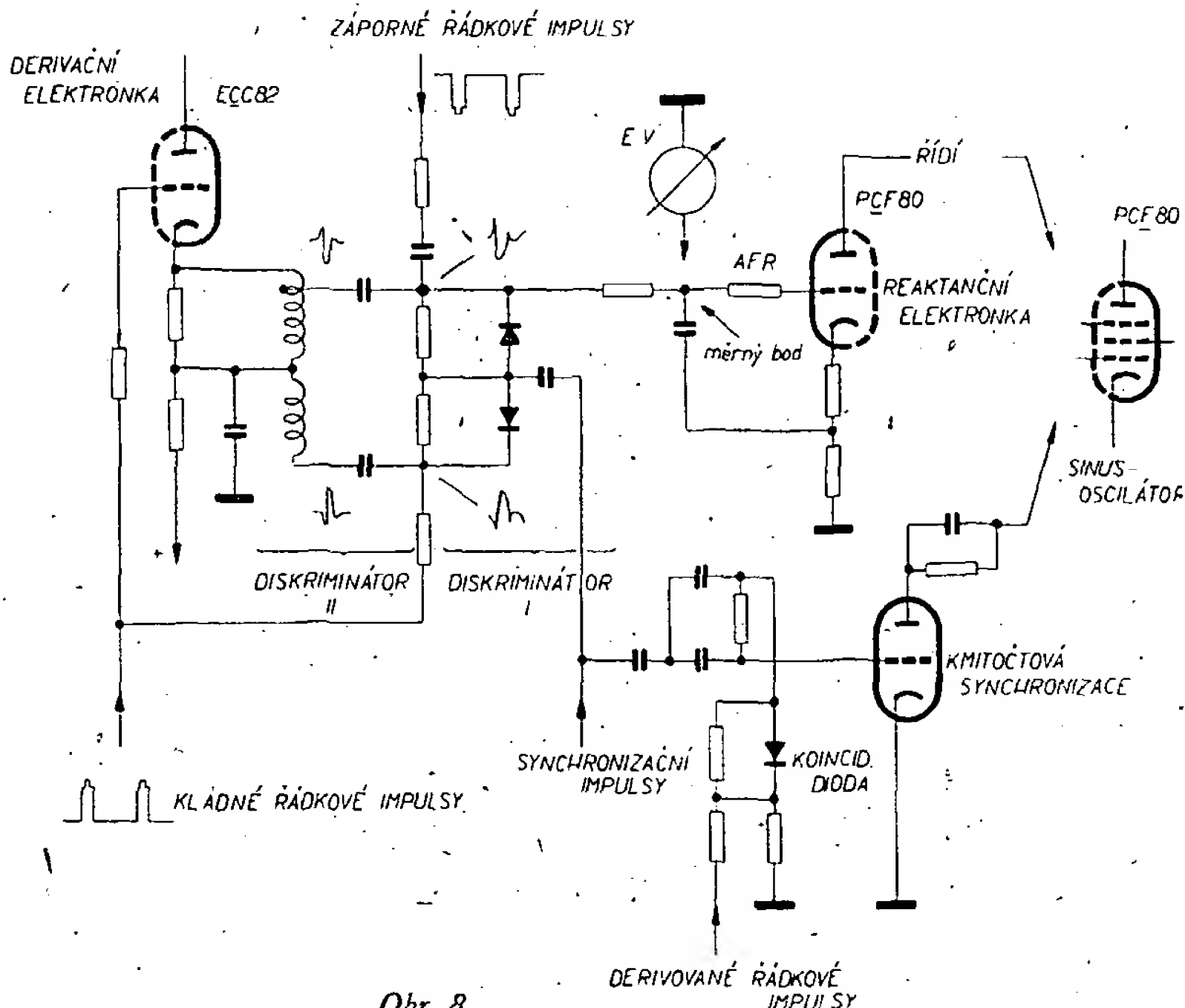
Koincidenční dioda je řízena derivovanými řádkovými pulsy ze zpětného běhu a kladnými řádkovými synchronizačními pulsy. V případě souhlasné fáze uzavírají obě napětí elektronku kmitočtové synchronizace. Vypadne-li synchronizace, může kladný synchronizační puls otevřít elektronku kmitočtové synchronizace, protože se objevuje v době, kdy nepůsobí záporné derivované pulsy ze zpětného běhu. Přímou synchronizaci, která nyní nastává, dosahuje se stavu okamžité synchronizace. V tom okamžiku uzavírá koincidenční dioda elektronku kmitočtové synchronizace. Tím se přeruší přímá synchronizace. Časová konstanta filtru je volena 0,5 vt., tedy poměrně velká. Proto dochází k nabití kondenzátoru teprve po delší době, a proto také dochází k několikerému přepnutí mezi přímou synchronizací a fázovou synchronizací a zpět. Uvedené zapojení je poměrně velmi složité, dovoluje však vyrovnávat rozdíly a odchylky od správného kmitočtu až asi do $\pm 6\%$. Největší až dosud naměřené odchylky od správného kmitočtu se pohybují v rámci asi $\pm 4\%$. Je tedy možné počítat s dostatečnou rezervou pro všechny v běžné praxi možné případy. Proto také může odpadnout obvyklý ruční ovládací prvek, čímž se nastavování obrazu podstatně zjednoduší, a to hlavně při mezinárodní výměně pořadů, případně při externích záběrech, kdy jsou často používány náhradní napájecí zdroje s nedostatečně stabilizovaným kmitočtem.

Obr. 6.



Obr. 7.

- A - oblast zachycení kmitočtové synchronizace
- B - oblast zachycení fázové synchronizace
- C - celková oblast zachycení
- D - celková oblast zachycení, zmenšená vlivem možných tolerancí
- E - potřebná oblast zachycení s ohledem na odchylky v TV vysílání



Obr. 8.

Značka země, platí pro DXCC	Světá- díl	Název země	P75P	WAZ	Poznámky, různé diplomy	QSO dne
1	2	3	4	5	6	7
Z1	Oc	New Zealand	60	32	B	
ZL	Oc	Kermadec Islands	60	32	B	
ZM6	Oc	British Samoa	62	32	B	
ZM7	Oc	Tokelaus	62	31	B	
ZP	SA	Paraguay	14	11	\$	
ZS1, 2, 4-6	Af	Union of South Africa	57	38	B	
ZS2	Af	Marion & Prince Edward Island	57	39	B	
ZS3	Af	South West Africa	57	38	B	
ZS7	Af	Swaziland	57	38	B	
ZS8	Af	Basutoland	57	38	B	
ZS9	Af	Bechuanaland	57	38	B	
3A	Eu	Monaco	28	14	x	
3V8	Af	Tunisia	37	33		
3W8	As	Vietnam	49	26		
4S7	As	Ceylon	41	22	B	
4W1	As	Yemen	39	21		
4X4	As	Israel	39	20		
5A	As	Libya	38	34		
6O1, 2	Af	Somali Republic	48	37	O platí pro DXCC od 1. 7. 1960	
7G1	Af	Republic of Guinea	46	35	platí pro DXCC od 5. 7. 1957	
9G1	Af	Ghana	46	35		
9K2	As	Kuwait	39	21	B	
9M2	As	Malaya	54	28	B	
9N1	As	Nepal	42	22		
9Q, 0Q	Af	Rep. of the Congo	52	36	O	
9U5	Af	Ruanda Urundi	53	36		
	Af	Aldabra Islands	52	39		
	As	Cambodia	49	26		

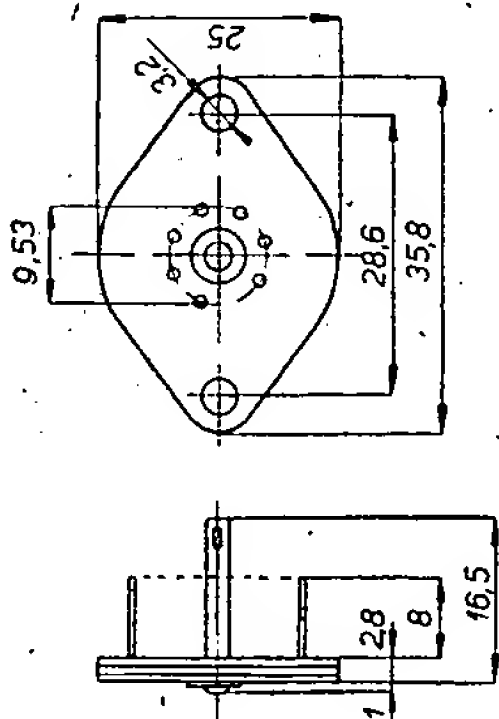
Abychom podali všem zájemcům informace o nových konstrukčních součástkách, budeme v časopise Amatérské radio otiskovat údaje o nově zavedených typech. Tyto informace umožní všem amatérům a konstruktérům rychlou orientaci. Bude to jistě vítaná pomoc širokému okruhu zájemců, neboť dosud se o tuto důležitou záležitost nikdo nestaral. Po linii národního hospodářství zajišťuje konstrukční součástkovou základnu národní podnik Tesla Liberec, který také v roce 1959 pořádal v Liberci první a v prosinci 1960 druhou celostátní konferenci o součástkách. Je samozřejmě, že dvě konference nevyřešily tak složité problémy, jako konstrukční součástková základna, ale přesto -základ k řešení tu je.

Dalším důležitým úkolem bude, jak zajistit, aby uveřejněné součástky byly

také na trhu. Zde by bylo možné zlepšit službu naší distribuce. Předpokládáme iniciativu některých prodejen, jež jsou vyhrazeny pro amatéry, že podle uveřejňovaných typů si zajistí nutný počet součástek u výrobního podniku. Výrobní závod po zralém uvážení v rámci svých hospodářských prostředků vytvoří menší pohotovostní sklad těchto materiálů, aby byl schopen krát alespoň nejnaléhavější požadavky. Pokud jde o distribuci, je nutné, aby v součástkách se neobtěžovala udržovat rozumné základní stavy a tak plynule uspokojovala požadavky všech zákazníků.

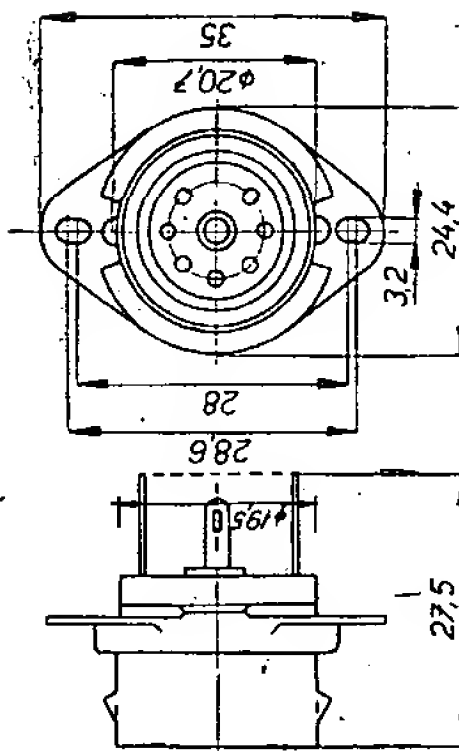
Jako první jsou připraveny objímky elektronek, sdělovací zásuvky a vidlice, a tlačítkové soupravy. V případě velkého zájmu je možné tuto akci ještě rozšířit, a proto své připomínky napište do redakce.

n. p. Tesla Liběrec



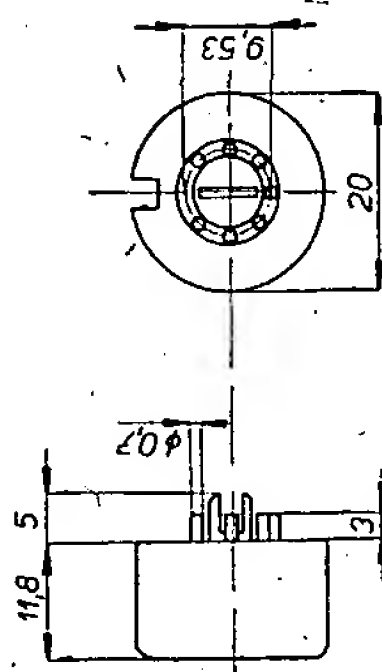
3PK 497 04

objímka S7/10 (heptal). Doteková pera
uložená medzi desky z tvrzeného papíru.



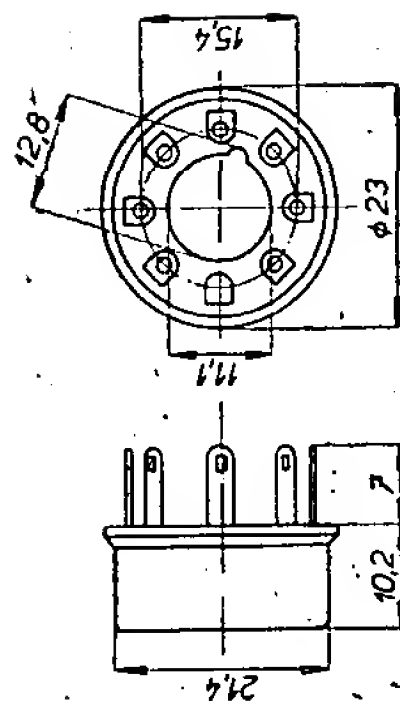
6AK 497 15

Ostatní provedení podle 6AK 497 13.



6AK 497 17

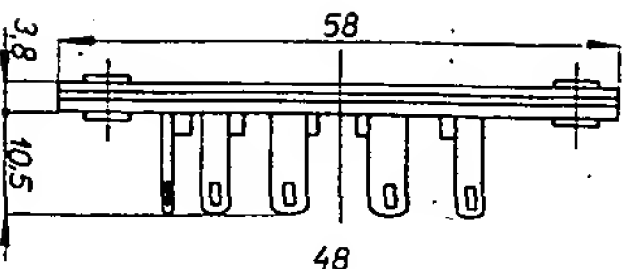
objímka S7/10 (heptal). S vývody upravenými pro pájení na desku plošných spojů. Ostatní provedení podle 6AK 497 10.



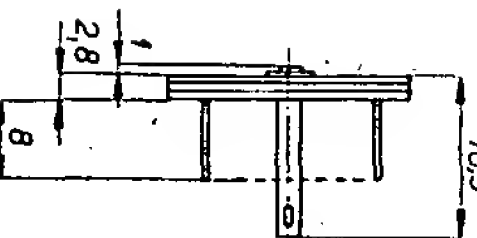
4PF 497 03

objímka S7/15. Pro patice televizních obrazovek s vychylovacím úhlem 110°.

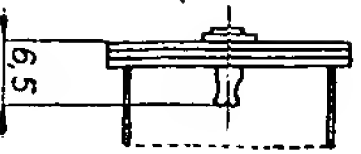
■



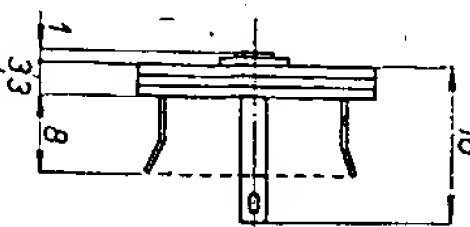
objímka K12/27 (duodekal). Pro patice televizních obrazovek. Doteková pera jsou uložena mezi desky z tvrdého papíru.



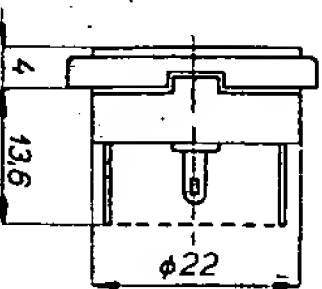
objímka S9/12 (noval). Doteková pera
uložena medzi desky z tvrzeného papíru.



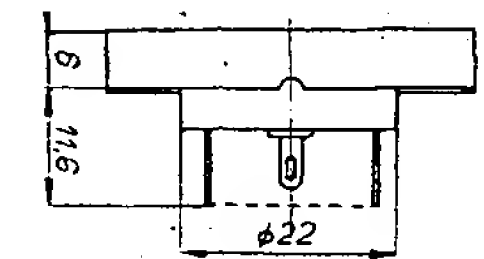
objimka S9/12 (nová) s krátkým spojo-
vacím nýttem. Ostatní provedení podle
3PK 497 03.



objímka S9/12 (noval). Dotecky jsou vyrobeny z profilovaného bronzového drátu a uložena mezi desky z tvrdého papíru. Objímka má zvlášť malou kapacitu a indukčnost.



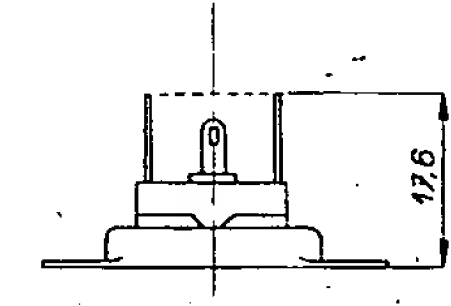
objimka S9/12 (nová). Bez příruby.
Pera uložena mezi tělíska z nízkoztrátového stealitu.



objímka S9/12 (noval) s přírubou. Dotyková pera uložena mezi tělíska z nízkotřátového stálitu.

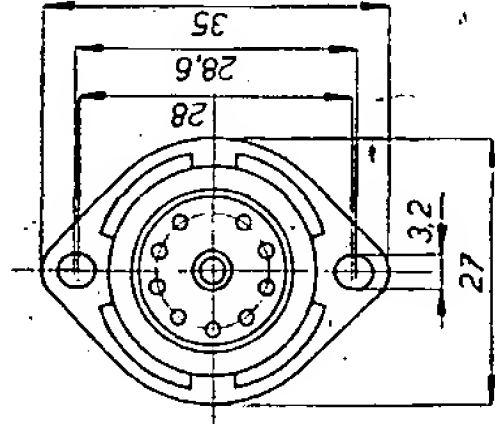
[illegible]

Značka země, platí pro DXCC	Světadíl	Název země	P75P	WAZ	Poznámky, různé diplomy	QSO dne
1	2	3	4	5	6	7
VK9	Oc	Territory of N. Guinea	51	28	B	
VK0	Oc	Heard Island	68	39	B	
VK0	Oc	Macquarie Island	60	30	B	
VP1	NA	British Honduras	11	7	B	
VP2	NA	Anguilla	11	8	B	
VP2	NA	Antigua, Barbuda	11	8	B	
VP2	NA	British Virgin Isl.	11	8	B	
VP2	NA	Dominica	11	8	B	
VP2	NA	Grenada & Dependenc.	11	8	B	
VP2	NA	Montserrat	11	8	B	
VP2	NA	St. Kitts, Nevis	11	8	B	
VP2	NA	St. Lucia	11	8	B	
VP2	NA	St. Vincent & Depend.	11	8	B	
VP3	SA	British Guiana	12	9	B	
VP4	SA	Trinidad & Tobago	12	9	B	
VP5	NA	Cayman Islands	11	8	B	
VP5	NA	Jamaica	11	8	B	
VP5	NA	Turks & Caicos Isl.	11	8	B	
VP6	NA	Barbados	11	8	B	
VP7	NA	Bahama Islands	11	8	B	
VP8	SA	Falkland Islands	16	13	B	
VP8, LU-Z	SA	South Georgia	73	13	B	
VP8, LU-Z	SA	South Orkney Islands	73	13	B	
VP8, LU-Z	SA	South Sandwich Isl.	73	13	B	
LU-Z, CE9	SA	South Shetland Isl.	73	13	B	
VP9	NA	Bermuda Islands	11	5	B	
VQ1	Af	Zanzibar	53	37	B	
VQ2	Af	Northern Rhodesia	53	36	B	
VQ3	Af	Tanganyika Territ.	53	37	B	
VQ4	Af	Kenya	48	37	B	
VQ5	Af	Uganda	48	37	B	
VQ6	Af	British Somaliland	48	37	B	
VQ8	Af	Cargados Cerajos	53	39	B	
VQ8	Af	Chagos Islands	53	39	B	
VQ8	Af	Mauritius	53	39	B	
VQ8	Af	Rodriguez Island	53	39	B	
VQ9	Af	Seychelles	53	39	B	
VR1	Oc	Brit. Phoenix Isl.	63	31	B	
VR1	Oc	Gilbert, Ellice & Ocean Islands	65	31	B	
VR2	Oc	Fiji Islands	56	32	B	
VR3	Oc	Fanning & Christmas I.	61	31	B	
VR4	Oc	Solomon Islands	51	28	B	
VR5	Oc	Tonga Islands	62	32	B	
VR6	Oc	Pitcairn Island	63	32	B	
VS1	As	Singapore	54	28	B	
VS4	Oc	Sarawak	54	28	B	
VS5	Oc	Brunei	54	28	B	
VS6	As	Hong Kong	44	24	B	
VS9	As	Aden & Socotra	39	21, 37	B	
VS9	As	Maldives Islands	41	22	B	
VS9	As	Sultanate of Oman	39	21	B	
VU	As	Andaman & Nikobar I.	49	26	B	
VU	As	India	41	22	B	
VU	As	Laccadive Islands	41	22	B	
W (K)	NA	United States of America	41	22	B	
			6	3, 4, 5	§ Washington, Oregon,	



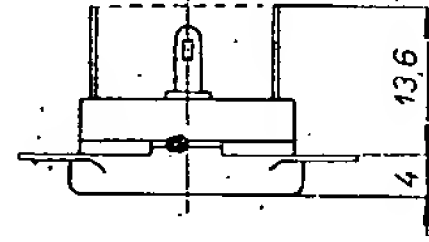
6AK 497 01

objímka S9/12 (noval) s kovovou přírubou. Určena k montáži pod základní desku. Ostatní provedení podle AK 497 11.



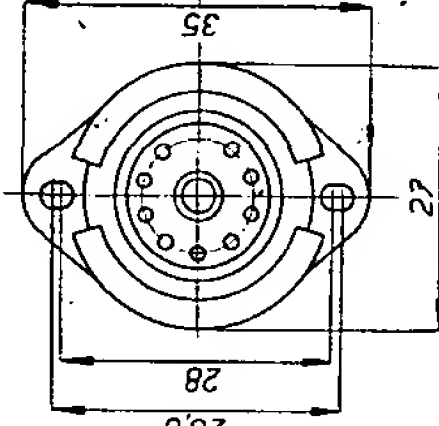
6AK 497 13

objímka S9/12 (noval). S kovovou přírubou pro upevnění stínícího krytu. Pera jsou z berylového bronzu, stříbřena, po dohovězení a jsou uložena mezi tělisky z glazovaného nízkofrekvenčního stealitu.



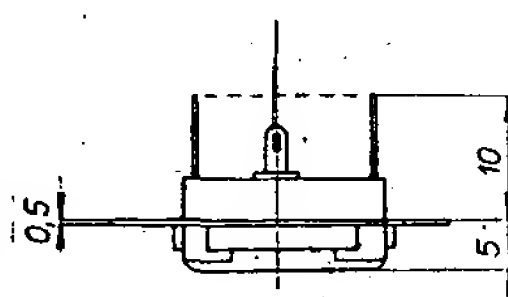
6AK 497 10

objímka S9/12 (noval) s vývody upravenými pro pájení na desku plošných spojů do rastru 2,5 x 2,5 mm. Doteková pera uložena v tělese z nízkofrekvenčního lisovací hmoty.



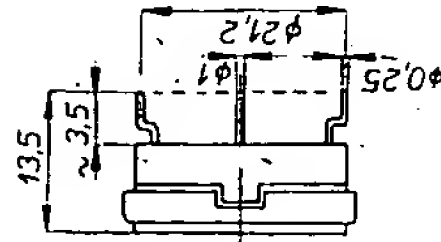
6AK 497 12

objímka S9/12 (noval). S kovovou přírubou. Ostatní provedení podle AK 497 11.



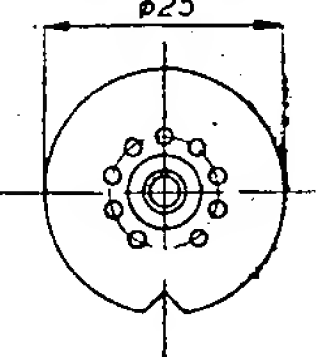
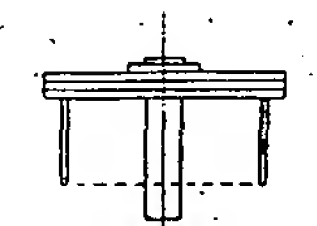
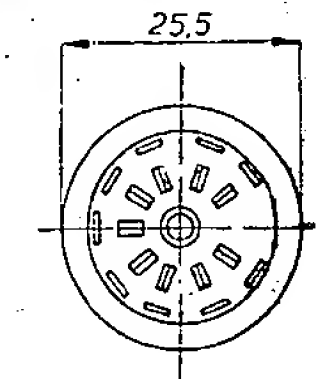
6AK 497 08

objímka S9/12 (noval). Doteková pera stejná jako u objímky 6AK 497 09. Jsou uložena mezi tělisky z nízkofrekvenčního stealitu. Objímka má zvlášť malou kapacitu a indukčnost.

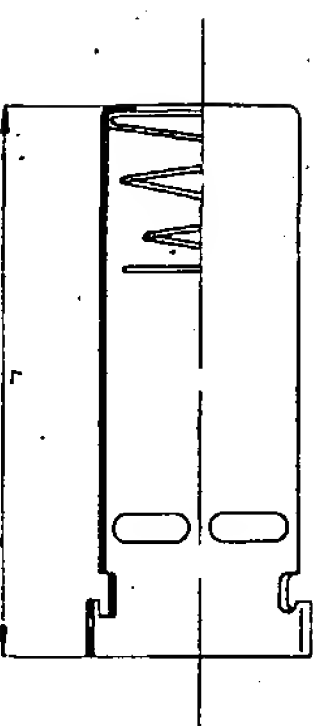


6AK 497 02

objímka S9/12 (noval) s vývody upravenými pro pájení na desku plošných spojů. Pájecí vývody uspořádány v kruhu. Ostatní provedení podle AK 497 11.

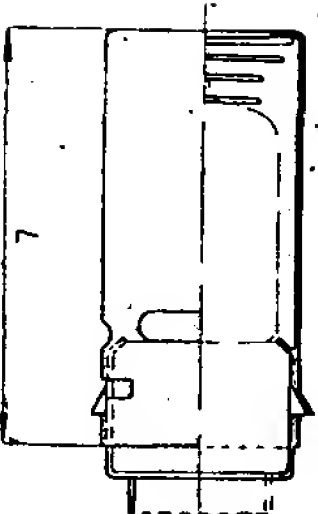


objímka S9/12 (noval). Vn objímka pro televizory. V kovovém plášti je objímka 3PK 497 09.



Súnicí, kryt je vyroben z Al slitiny a matné eloxován. Prísluší k objímkám 6AK 497 13 a 6AK 497 15.

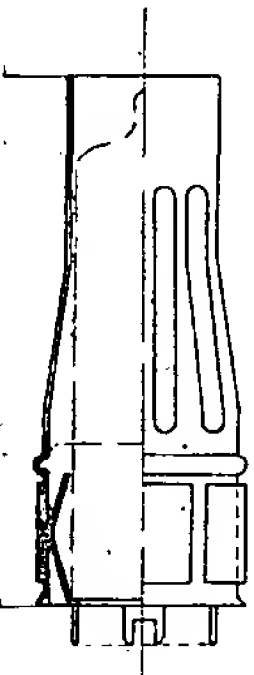
L	S7/10 (hept.)	L	S9/12 (noval)
38	6AF 698 10	38	6AF 698 06
50	6AF 698 11	50	6AF 698 07
60	6AF 698 12	60	6AF 698 08
70	6AF 698 13	70	6AF 698 09



Stěnicí kryt je vyroben z Al slitiny a matně černě eloxován. Dřážák krytu je z mosazného pásku a kadmiován. Přislouží k objímkám 6AK 497 10 a 6AK 497 17.

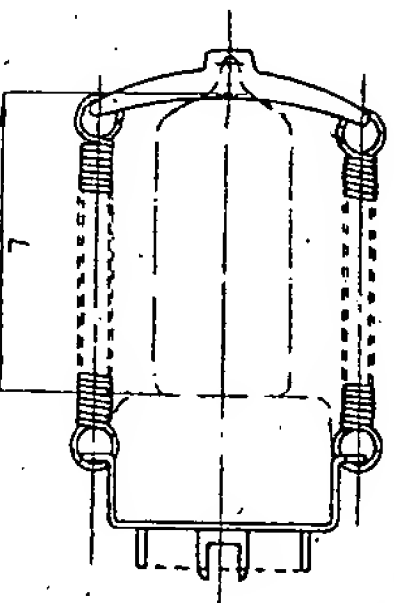
L	S7/10 (hept.)	L	S9/12 (noval)
51	6AF 698 37	51	6AF 698 23
62	6AF 698 38	62	6AF 698 24
68	6AF 698 39	68	6AF 698 25
74	6AF 698 40	74	6AF 698 26
		85	6AF 698 27

objímka S9/12 (noval). Bez příruby.
Ostatní provedení podle 3PK 497 03.



Stůnici kryt je vyroben z ocelového plechu a zinkován. Kontaktní pero z tvrdého Ms pásku a kadmiováno. Přísluší k objímkám 6AK 497 10 a 6AK 497 17.

L	S7/10 (hept.)	L	S9/12 (noval)
51	6AF 698 33	51	6AF 698 28
62	6AF 698 34	62	6AF 698 29
68	6AF 698 35	68	6AF 698 30
74	6AF 698 36	74	6AF 698 31
		85	6AF 698 32



Pérový držák objímky. Pružiny a třmen jsou ocelové a zinkovány, držák z Ms pásku a kadmiován. Přísluší k objímkám 6AK 497 10 a 6AK 497 17.

S7/10 (hept.) L	S9/12 (novel) L	
28	28	6AA 683 00
38	40	6AA 683 01
44	45	6AA 683 02
50	50	6AA 683 03
60	62	6AA 683 04

Značka země, plat pro DXCC	Světá- dil	Název země	P75P	WAZ	Poznámky, různé diplomy	QSO dne
1	2	3	4	5	6	7

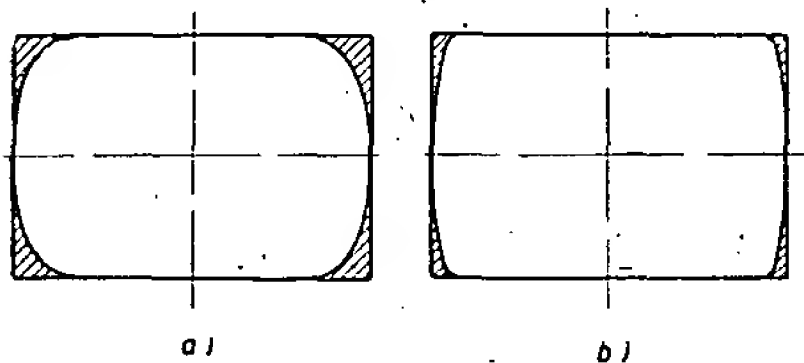
UB5	Eu	Ukraine	22	35	80° a 60° s. š. a 90° a 110° v. d.
UC2	Eu	White Russian S.S.R.	29	16	80° a 60° s. š. a 110° a 135° v. d.
UD6	As	Azerbaijan	29	21	80° a 60° s. š. a 135° a 155° v. d.
UF6	As	Georgia	29	21	80° a 60° s. š. a 155° a 170° v. d.
UG6	As	Armenia	29	21	80° a 60° s. š. a východně od 170° v. d.
UH8	As	Turkmenistan	30	17	jižně od 60° s. š. a jižně od 60° s. š. a me-zi 90° a 110° v. d.
UI8	As	Uzbekistan	30	17	jižně od 60° s. š. a me-zi 110° a 135° v. d.
UI8	As	Tajikistan	30	17	jižně od 60° s. š. a východně od 135° v. d.
UL7	As	Kazakhstan	30	17	včetně Sachalinu a Vladivostoku
UM8	As	Kirgistan	31	17	Kamčatka a Kurilly
UNI	Eu	Karelo-Finnish Rep.	19	16	×
UO5	Eu	Moldavia	29	16	×
UP2	Eu	Lithuania	29	15	×
UO2	Eu	Larvia	29	15	×
UR2	Eu	Estonia	28	15	×
VE, VO	NA	Canada	2	1 až 5	×
VK	Oc	Australia (incl. Tasmania)	55	29 a 30	×
VK	Oc	Lord Howe Isl.	60	30	×
VK4	Oc	Willis Isl.	60	30	×
VK9, ZC3	Oc	Cocos Islands	61	29	×
VK9	Oc	Nauru Island	61	31	×
VK9	Oc	Norfolk Island	60	32	×
VK9	Oc	Papua Territory	51	28	×

NOVÝ TYP TELEVIZNÍCH OBRAZOVEK

Jednou z posledních novinek, která přichází od elektronických firem z USA a zavádějí ji také evropští výrobci, je další zlepšení v provedení obrazovek. Stručně lze charakterisovat nové úpravy takto:

1. Využívá se téměř celých rohů při zachování dosavadních rozměrů stínítka, takže se zvětšuje účinná plocha obrazovky.

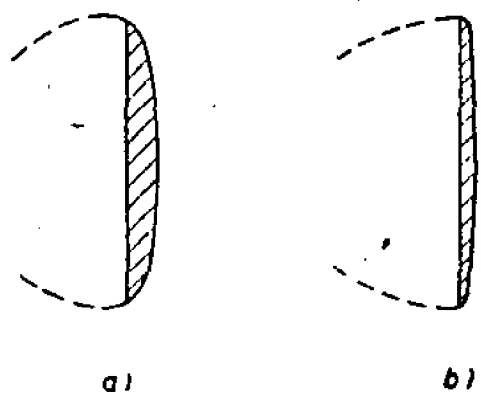
2. Ochranný skleněný kryt je přitmělen přímo na přední stěnu obrazovky, takže je s ní pevně spojen.



Obr. 1. Srovnání obrazovky 53 cm (a) s novou obrazovkou 59 cm (b)

Z první úpravy vyplývá tato výhoda: při zachování rozměrů stínítka, nutných až dosud např. pro dosavadní obrazovku s úhlopříčkou 53 cm, se využitím rohů dosáhne úhlopříčky 59 cm. Upraví-li se ostřeji rohy, tedy použije-li se menších poloměrů, zvětší se účinná plocha o 120 cm² (z obr. 1 vyplývá popisované zlepšení). U původního typu s oblými rohy dopadá elektronový paprsek při řádkování po stínítku na boční stěnu, při čemž elektrony, které dopadají mimo stínítko, se odrážejí na stínítko a zmenšují kontrast.

U nového provedení je tato nevýhoda menší. Na obr. 1 lze porovnat na šrafované ploše okraje poměr odražených elektronů. Další předností nového provedení obrazovky je menší zakřivení stínítka (obráz. 2). Znatelná zkreslení při pozorování obrazu jsou nyní menší.



Obr. 2. Srovnání zaoblení stínítka obrazovky 53 cm (a) se stínítkem nové typy 59 cm (b)

Před obrazovku se z bezpečnostních důvodů dává ochranný kryt, takže při případném poškození obrazovky implozí nedoletí střepiny skla k divákovi. Až dosud byl ochranný kryt umístěn před obrazovkou podle obr. 3a. V takovém případě se odráží dopadající světlo na čtyřech přechodech sklo-vzduch a tím se ovlivňuje především kontrast. Jestliže se podle obr. 3b nasadí ochranná vrstva přímo na čelní stěnu obrazovky, potom vznikají – jestliže použité materiály mají shodný index lomu – jen dvě přechodová místa.

Na čelní stěnu baňky se připojuje ochranná deska pomocí mezivrstvy z umělé pryskyřice (obráz. 4). Obrazovka a ochranná deska se očistí a obě části se upnou do pomocného upevňovacího zařízení, takže se vytvoří po naplnění umělou pryskyřicí vrstva nejméně 1,5 milimetru tlustá po celém povrchu stí-

nítka. Pak se obrazovka vyhřeje na 94 ... 120 °C, při čemž se umělá pryskyřice rozdělí pravidelně mezi baňkou a ochrannou vrstvou.

K tepelnému vytvrzení se přidává do pryskyřice vytvrzovací katalyzátor. Pryskyřice a katalyzátor se smíchají krátce před nasypáním a vytvrzení probíhá 20–30 minut za teploty 94 °C. Plného ztvrdnutí se dosáhne za 24 hodin.

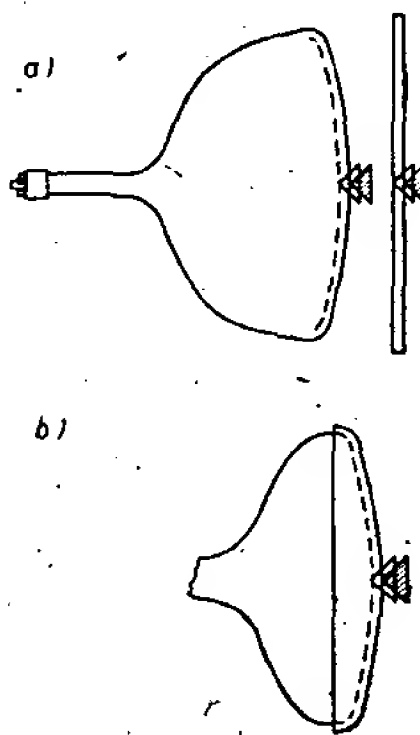
Špatně promísené materiály způsobují vady v umělé pryskyřici.

Pro úspěšné zvládnutí nové technologie je třeba dodržet:

1. nízkou viskozitu k dosažení krátké doby pro rozdělení hmoty a zabránění vzniku vzduchových bublin;

2. velkou čistotu pro dosažení co nejlepších optických přenosových hodnot;

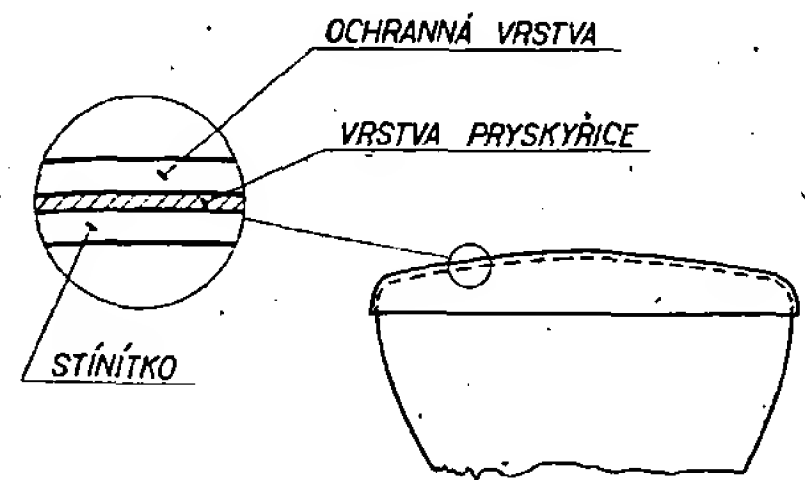
3. nepatrné zabarvení;



Obr. 3. Dosavadní uspořádání ochranné vrstvy s označením přechodu sklo-vzduch (a) a uspořádání u nového typu (b)

4. sklo s odpovídajícím indexem lomu.

Dále má mít vytvrzená umělá pryskyřice dobrou soudržnost se sklem, odpovídající ohebnost, tvrdost a pevnost v tahu. Většina umělých epoxydových pryskyřic má dostatečně dobrou soudržnost se sklem, avšak následkem velké tvrdosti a pevnosti v tahu vznikají v pryskyřici pnutí nebo přímo trhliny



Obr. 4. Provedení nové obrazovky s ochrannou vrstvou

ve skle, jestliže přikryté místo je vystaveno velkým tepelným změnám. –Zk-

Literatura:

Die 23" – Rechteckbildröhre; Funktechnik, č. 16/1960.

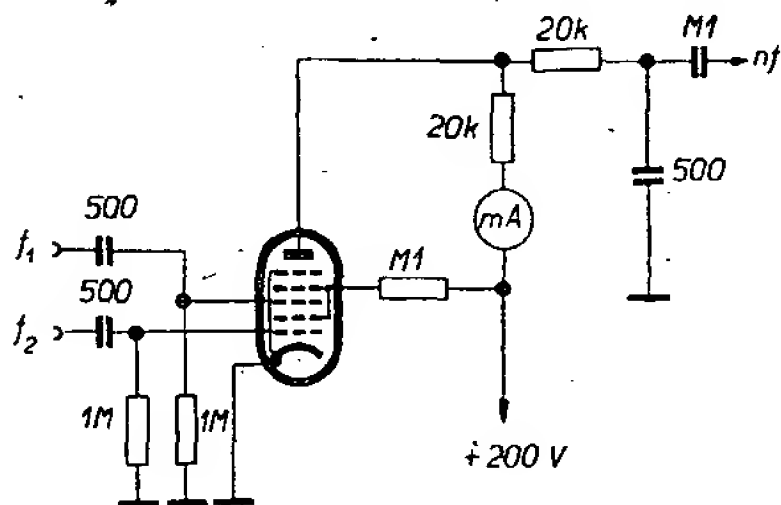
Evans, L. W.: The bonded shield picture tube. The Sylvania Technologist – Bd 13/1960 č. 2, str. 52–54

Brousíte krystaly pro SSB?

Pak se vám hodí jednoduchá pomůcka pro porovnávání kmitočtů, otištěná v Radio und Fernsehen č. 24/60 (viz obrázek).

Při směřování dvou přibližně stejných kmitočtů dochází obvykle k vzájemnému strhávání oscilátorů, což ztěžuje nastavení nulového zázněje na přesnou hodnotu. V tomto zapojení se však vzájemného strhávání s výhodou využívá.

Oba porovnávané kmitočty se přivádějí na g_1 a g_2 hexody. Na anodě se objeví, mimo jiné také rozdíl obou a může se snímat s pracovního odporu. Leží-li v oboru slyšitelných kmitočtů, stačí k zesílení a hrubému srovnávání nf zesilovač a ucho. V anodovém obvodu je však zapojeno ještě měřidlo (Avomet), jehož citlivost upravíme tak, aby při rozdílu kmitočtů asi 100 Hz byla ručka asi ve středu stupnice. Když nyní nastavíme podle ucha nulový zázněj, mohou nastat tři případy: a) oba kmitočty jsou přesně stejné a oba oscilátory jsou se sebou nepůsobí. Fáze obou vstupních kmitočtů jsou navzájem posunuty

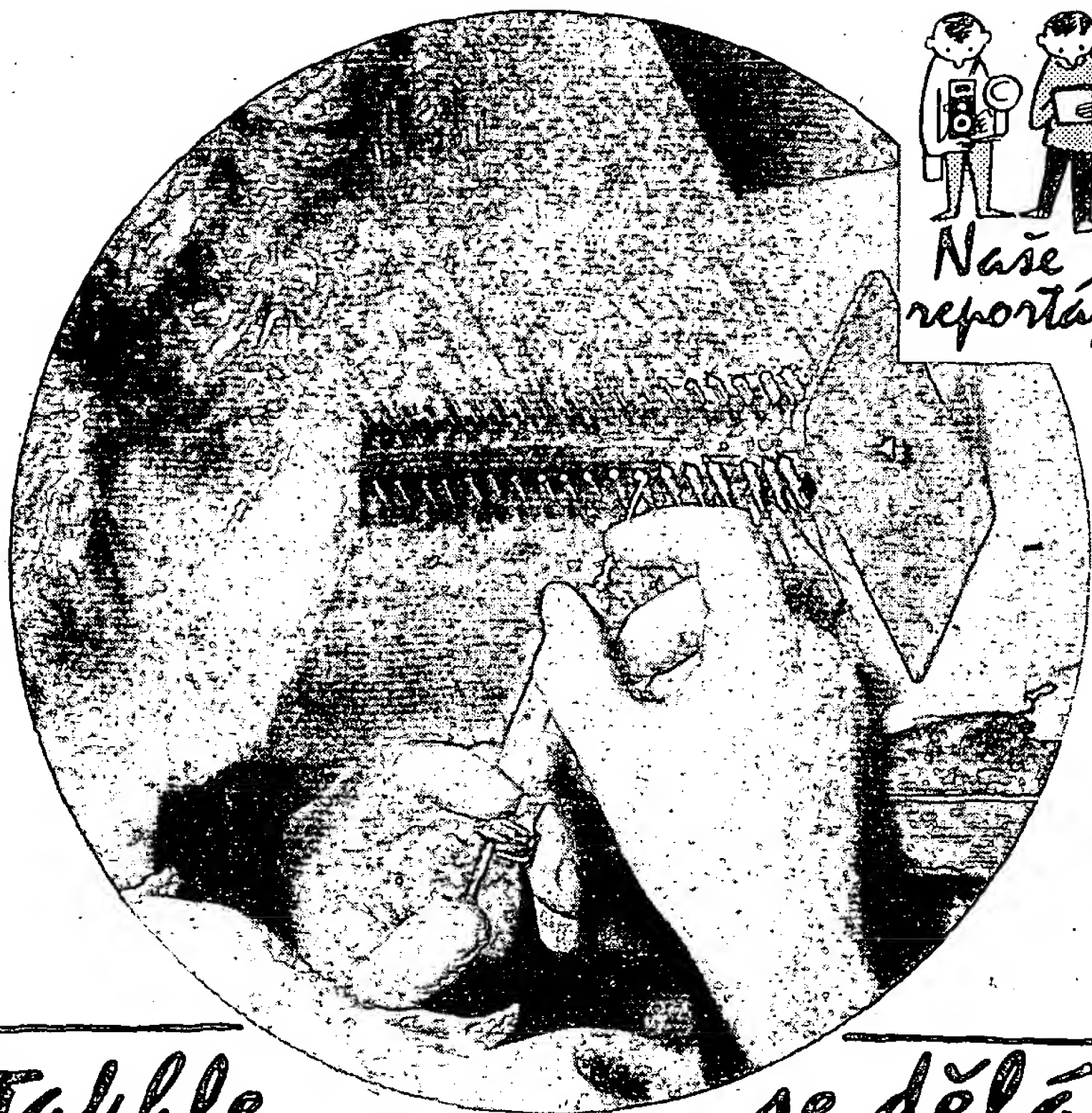


o 180°, ruší se tedy navzájem a ručka zůstává v poznamenané poloze; b) nulový zázněj, ale dochází ke strhávání. Fáze nejsou pootočené o 180°, ale o menší nebo větší úhel. Ručka se vychýlí na jednu nebo na druhou stranu. To znamená, že oscilátory se vzájemně strhávají; c) rozdíl činí jen několik málo hertzů, takže zázněj ještě není slyšitelný a oscilátory se už navzájem nesynchronizují. Ručka kývá. Podle počtu kyvů za vteřinu se dá spočítat vzájemný rozdíl kmitočtů. – Autor uvádí, že se dají zjistit i rozdíly 1/10 Hz. –da

Po SSSR a Japonsku předvádí i fa Motorola (USA) svůj celotranzistorový televizor typ 19 P1 Astronaut. Používá obrazovku o úhlopříčce 43 cm s vychýlením paprsku 114° a žhavením 12,6 V/0,15 A. Při vstupním signálu 15 μ V dává obrazový zesilovač na svém výstupu 20 V šš. Stříbro – kadmiové akumulátory o napětí 20 V jsou snadno výměnné a vystačí pro 5 až 6 hodin nepřetržitého provozu. Televizor je osazen 23 tranzistory a 12 diodami. Při zkreslení 10% dává nf zesilovač zvuku výkon asi 0,6 W. Vysokonapětový zdroj napájí obrazovku napětím 15 kV.

Ovládací prvky a reproduktor jsou umístěny na horní stěně skříně. Televizor váží 20 kg a má výšku asi 300 mm, šířku 450 mm a hloubku 200 mm (!) a může být zapojen i na střídavou síť.

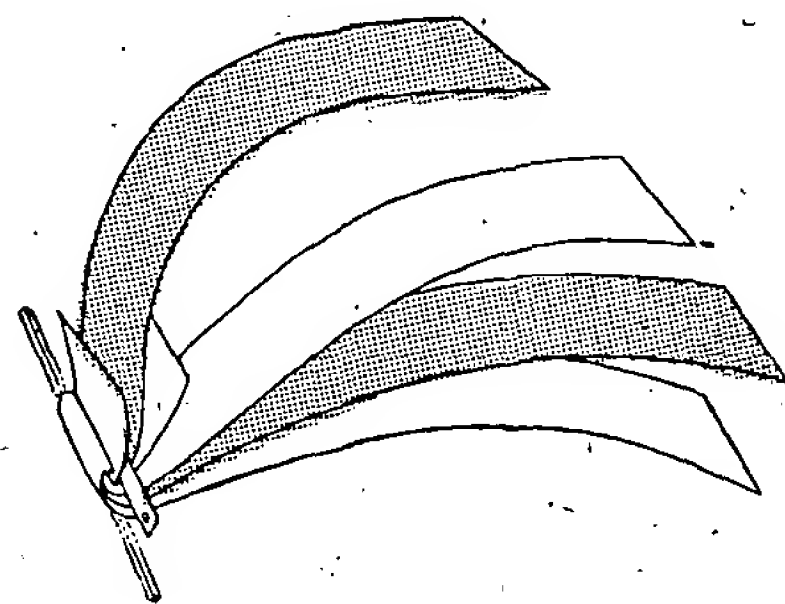
Electronics World, July 1960.



tlustá jen 20 mikronů se leptá kyselinou solnou a kyselinou fluorovodíkovou, aby se zdrsnila. Obsahuje-li hliník nečistoty, prožerou se do něho díry místo zdrsnění. Takže vyšší cena čisté suroviny je vyvážena nižším procentem zmetků.

Po leptání a oprání se fólie v celých rolích předformuje. Formování probíhá elektroliticky průchodem proudu, přičemž vana tvoří zápornou elektrodu. Tímto formováním se vytváří na zdrsněném hliníku vrstvička nevodivé sloučeniny – budoucí dielektrikum. Na této operaci záleží, jaké provozní a špičkové napětí hotový kondenzátor snese.

Na anodový pásěk, přistřižený na patřičnou délku, se přivaří vývodní pásěk s očkem a putuje do navijárny. Na jednoduchém strojků děvčata přichytí na čtyřhranný trn složku „papír – katodová cínová fólie – papír“ (ten papír je hadrový, nasákový, a dělají ho pro nás v Olšanech), do toho vsunou složku tlustšího papírku a do jeho ohbí anodovou fólii, vývodem do papírku. Ten



Takhle se dělá miniaturní elektrolyt

Však se podívejte na fotografie zde v textu i na čtvrté straně obálky, jak se dělá. Co na nich padne na první pohled do očí? Napovím: ruce! Ruce, ruce, spousta rukou, které berou materiál, vkládají ho do jednoduchých strojků a přípravků, udělají operaci, polotovary odloží, přenesou, postrčí, opět vezmou, položí, uchopí, smáčkou, odhodí, čapnou, dotknou se tu jemně, tu silou, ale vždy hbitě a šikovně. Je to muzika na ruce, když si takhle vedle sebe poskládáme ty jednotlivé snímky, pořízené během celého dne; vypadá to, jak když se složí jednotlivé takty v partituru hřmící a hladící symfonie práce. – Co je to však platné; co jsem teď napsal; mi po chvíli dumání připomíná rurální rozkočání z dob minulých, kdy bylo módou stát nad polem, kde motýl sytí se tu lehkověrný, a pokyvovat hlavičkou nad rolníkem, hnojícím rodnou líchu vlastním potem. Vzpa-matuj se! Fabrika přeci není sdružení madrigalistů, ale má vyrábět hodně a lacino!

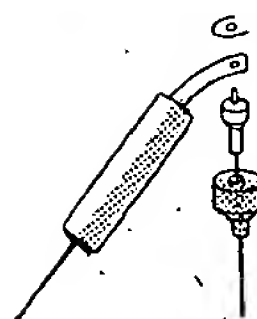
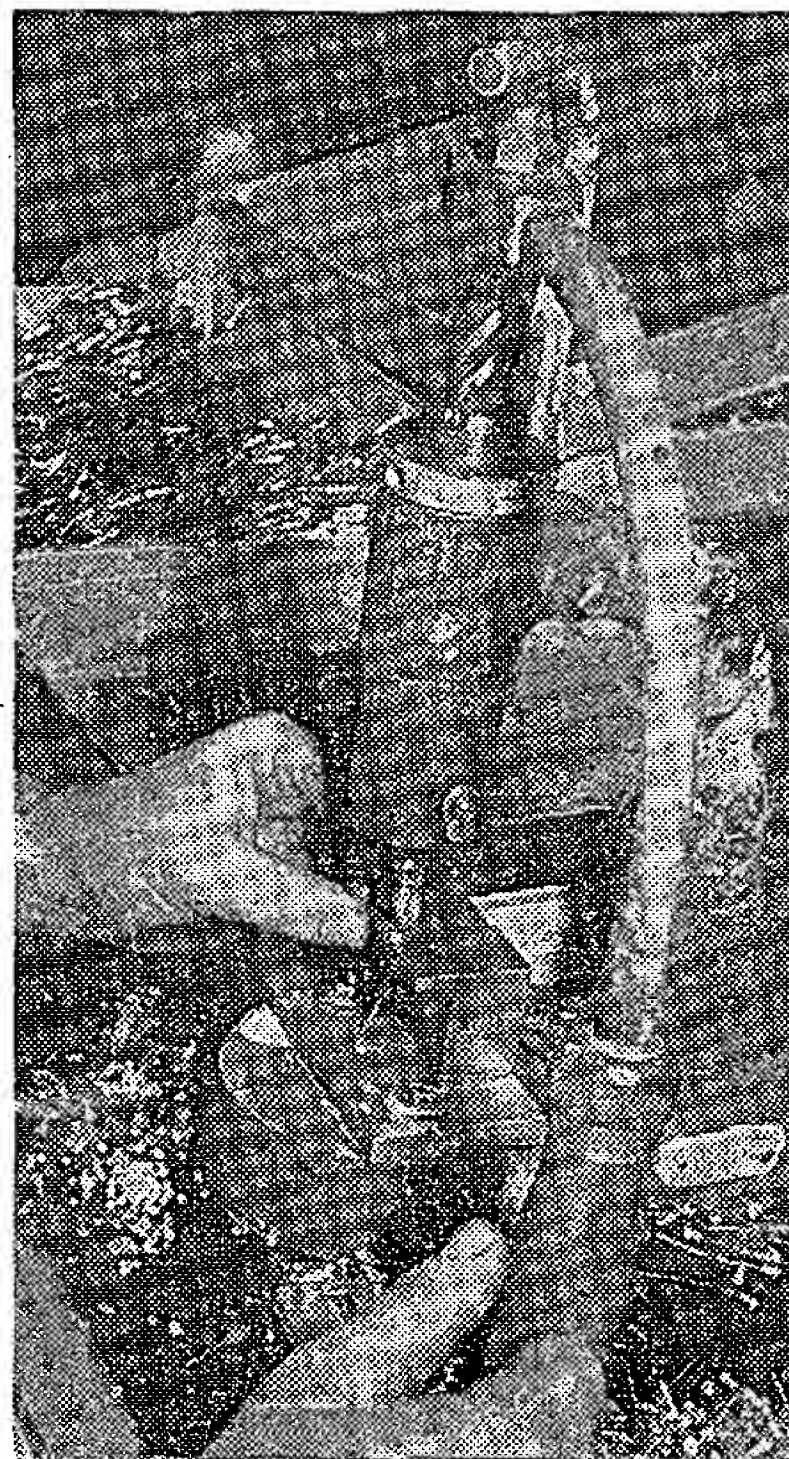
A tak si vzpomínám, že jsem se v té fabrice zeptal jednoho soudruha, jak to vypadá u nich s mechanizací a automatizací. Stáli jsme zrovna nad soudružkou, která opatrně – opatrnounce, aby nepřelila, vymačkávala obsah injekční stříkačky (budu muset s tím zubem, říká si o vytržení) v závěru výrobního cyklu do ústí trubičky subminiaturního elektrolytu do přijímače T60. „Neumím si představit,“ povídá, „jak by se pracovalo s uponem v automatu, když upon během několika minut tvrdne.“ Nevím jak kdo, ale mně v té chvíli připadlo, že to s tou mechanizací a automatizací vypadá bledě. Samozřejmě aspoň na tak dlouhou dobu, dokud se nenajde někdo, kdo by výrobek překonstruoval tak, aby se uponu používat nemusilo a všechno to brání, chá-

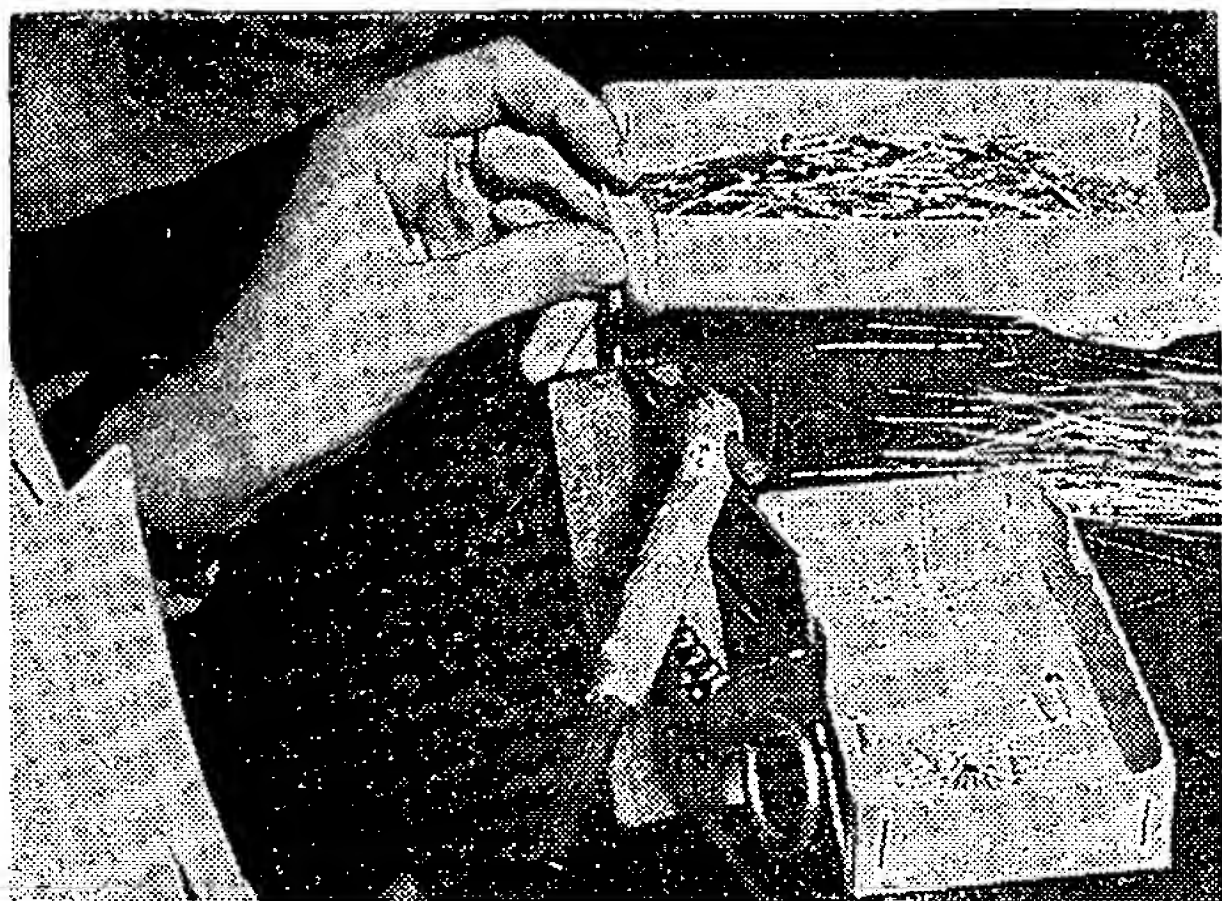
pání, postrkování, mačkání a odhazování mohly převzít ocelové prsty.

I zeptal jsem se 31. ledna v obchodě (Žitná ulice), jak to vypadá s elektrolyty pro tranzistorové přijímače. „Bohužel,“ zněla odpověď, „nemáme. My bychom to rádi prodávali, ale výroba to ... nedodává.“ Z čehož ze všeho vyplývá, že nestačí jen součást vyvinout, aby vyhovovala funkčně, ale je třeba hned od začátku věnovat pozornost technologičnosti tak, aby budoucí automatizace se nemusela ubírat cestou napodobování lidských rukou, ale mohla být komplexní.

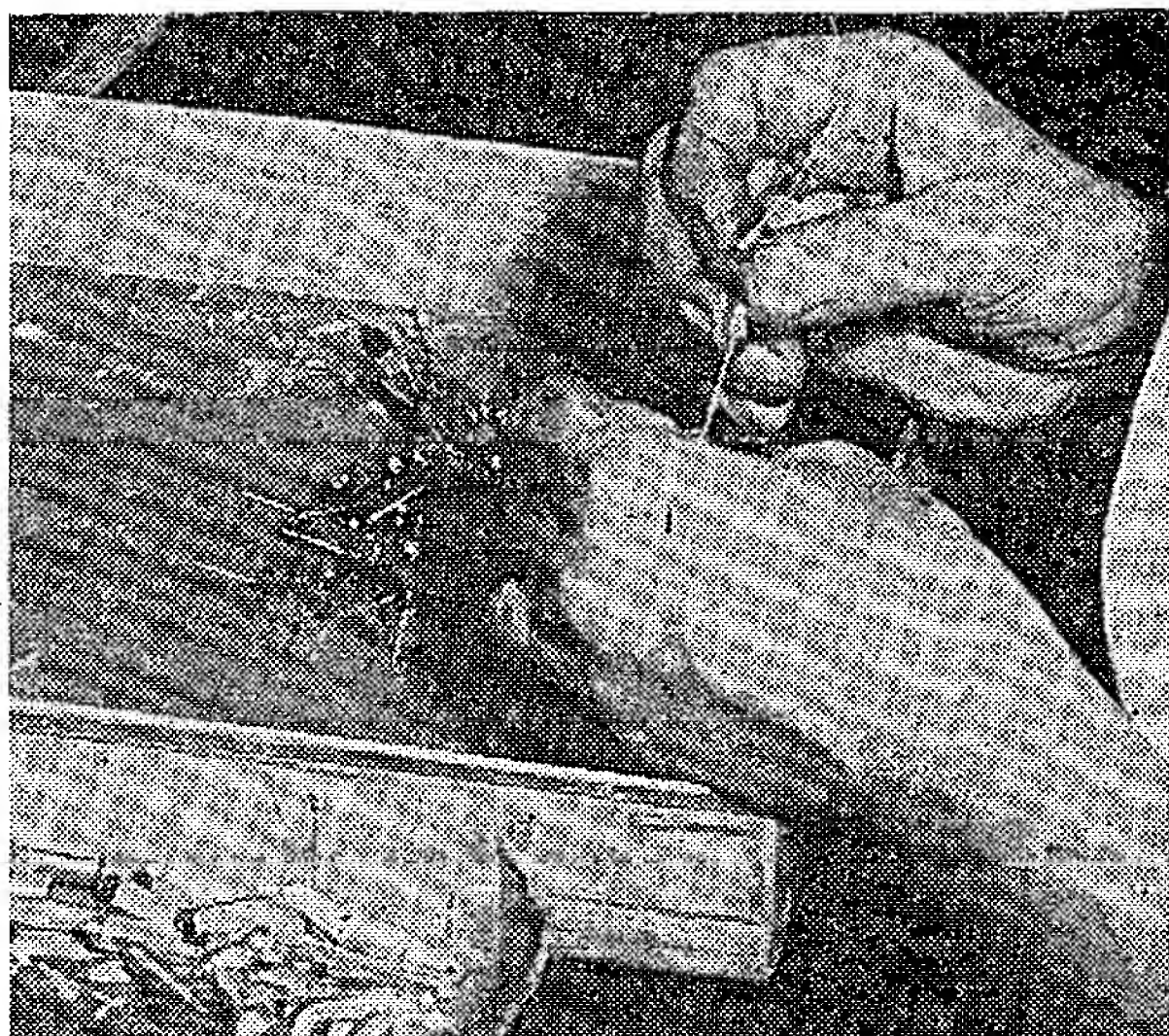
V případě miniaturního elektrolytického kondenzátoru, u něhož se předpokládá s rozvojem polovodičové elektroniky masová spotřeba, tomu tak nebylo, a to postavilo TESLU-Lanškroun do nepříjemné situace. Přejme jí, aby se jí podařilo vypořádat se s elektrolytickými kondenzátory tak, jako se to právě děje s odpory.

Než vraťme se k tomu, jak se dělá miniaturní elektrolyt dosud. Vůbec – viděli jste už elektrolytický kondenzátor rozebraný? Když se krabička otevře a svitek rozmotá, jsou tam jen dva papírky a dva kovové pásy. Kde se bere v tak nepatrném prostoru taková obrovská kapacita? Vždyť podobně velký svitek má třeba jen tisíc pikofaradů! – Rozdíl je v kvalitě toho kovového pásu. V obyčejném papírovém svitku je lesklý, kdežto v elektrolytickém je matný, drsný. V tom je kouzlo velké kapacity. Zdrsněním se nesmírně zvětší plocha elektrody. Je tomu tak jako v plicích, kde větvením do drobných průdušinek je dosaženo plochy mnoha čtverečních metrů, na níž dochází ke styku krve se vzduchem. Ta anodová fólie klade na Kovohutě Břidličná velké nároky. Musí být co nejčistší; např. hliník používaný v našich kondenzátorech má čistotu 99,85 %. Kdyby se dosáhlo čistoty lepší jen o 0,05 %, šlo by vyrábět elektrolyty ještě menší. A to je tak: fólie





*Pájení katodových vývodů ke svítkům subminiaturních elektrolytů
Svítky se navléknou do hliníkových pouzder →*



papírek zajišťuje, aby se ostré hrany kolem svaru a vývodního pásku neprořízly až na katodovou fólii. Kolečka se zavrtí a už je to zavinuto. Svítek se ovine gumíčkou a stáhne s trnu.

Teď však katodová cínová fólie poněkud vyčnívá ven ze svítku a po trnu zbyla dírka. I zasune se do dírky drátek a v kalužince kalafuny se připájí cínovou pájkou. Dělat to v jednoduchém dřevěném svěráčku po několika kusech náramně rychle. Páječky jsou nízkonapěťové, napájené z transformátorů s odbočkami, aby se dala nareglovat vhodná teplota hrotu.

Nyní jsou svítky připraveny k impregnaci. Ve vakuu kolem 2 mm rtuťi se napouštějí směsí glykolu a kyseliny borité. Protože pak navlhlý papír je vodivý, je součástí záporné elektrody a netvoří dielektrikum! Dielektrikem je výlučně formováním vytvořená vrstvička na povrchu drsné anodové fólie.

Z impregnovaného svítku se mohou gumíčky sejmut, protože teď už drží pohromadě viskozitou elektrolytu, a na vývodní kladný pásek se navléká nýtek se zalisovaný mdrátkem, droboučká podložtička, a to všechno se roznýtuje. Na drátek přijde navléknout těsnicí gumová čepička. Ty

čepičky dodává Gumokov Hradec Králové. – U kondenzátorů subminiaturních není pro nýtování místo, a proto se kladný drátek přivařuje.

Následuje navlékání do hliníkových stříkaných pouzder, zapertlování kolem gumové vývodky, zalisování záporného vývodu ve dně pouzdra a dosud upatlaný kondenzátor dostává lázeň v horkém roztoku sody, protože dál už následují čistší operace. Především je nutno svítek podrobit dalšímu formování, jako se elektronky zahorují. Kondenzátory jsou upevněny ve svorkových páscích, v rámu je na ně přiloženo napětí, a mezitím, co probíhá formovací proces, měří dělnice svodový proud. Kdyby náhodou došlo ke zkratu, rozsvítí se žárovka, označující patřičný svorkový proužek. Kondenzátory s proudem v toleranci se vyjmají; je-li proud příliš velký, ponechají se v rámu dál, protože se ještě mohou zformovat. Na dalším pracovišti se musí zkontrolovat kapacita a ztrátový úhel. Vyhovuje-li výrobek po těchto kontrolách, dostane ofsetovou technikou na gumové podušce nápis, třeba

TESLA
TC 905
5 μ F-63 V
L - QK

To první nepotřebuje výkladu, druhý údaj označuje typ výrobku podle katalogu, třetí jsou elektrické hodnoty, ve čtvrtém řádku L značí „Lanškroun“, Q je kodové označení kvartálu (tedy čtvrté čtvrtletí 1960), K znamená měsíc (tedy prosinec 1960).

Stejný osud postihuje i kondenzátory subminiaturní o průměru pouhých 3 mm. Tady však už není místo pro gumovou čepičku a tak se pouzdro uzavírá tím nešťastným uponem, tak jak je to vidět na titulní fotografii.

Míchají ho po trošičkách do staniolových mističek, protože ono to skutečně tvrdne za půl hodiny.

Tak to jsme viděli, jak se to dělá. Teď jen abychom také viděli, jak se to prodává, protože – soudruzi z Lanškrouna, nezlobte se – to je podivná velmi vzácná. A společníci je nakonec jedno, kde to vážně, zda v rukodílné technologii, nebo ve špatné organizaci obchodu – amatér spoléhá na to, že patronát Tesly-Lanškroun nad jedinou prodejnou v republice, která má jakési předpoklady pro opravdovou službu technickému pokroku, nezůstane jen v papírech odbytového oddělení.

Z. Škoda



TYČINKOVÉ ELEKTRONKY

Inž. Jar. Navrátil, OK1VEX

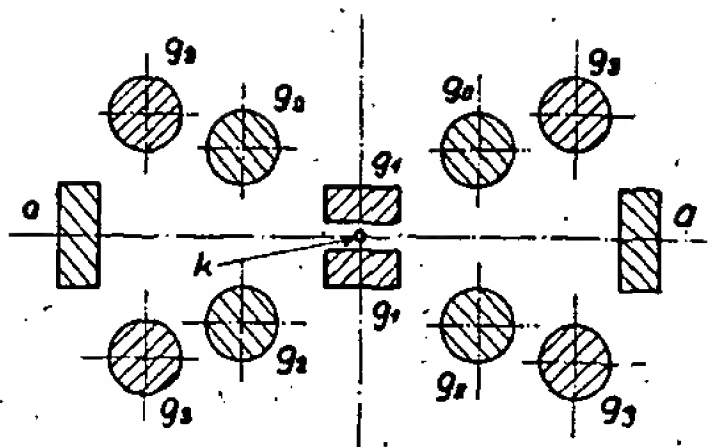
Poslední roky jsou v radiotechnice poznamenány především bouřlivým rozvojem polovodičů. Zatím se zdá, že soubor „elektronka versus tranzistor“ se vyvíjí v neprospěch elektronky. V nf přenosných přístrojích byla už úplně vytlačena a počet ve světě vyráběných přenosných radiopřijímačů (pro střední vlny s elektronkami vakuovými) klesl snad na nulu. V současné době proniká tranzistor i do oblasti VKV. Na druhé straně mají dosud tranzistory proti elektronkám několik podstatných nevýhod (omezený rozsah provozních teplot, nestálost jejich vlastností hlavně s teplotou, komplikované vnitřní vazby), které stále dávají elektronkám oprávnění další existence, zejména u jakostních zařízení. Navíc zdánlivě zakončený vývoj elektronky pokračuje dále novými typy se zlepšenými parametry.

Příkladem kvalitativně naprosto nové konstrukce jsou nové sovětské subminiaturní „tyčinkové elektronky“ (v originále „stěrňevyje lampy“). Pracují na principu využití elektronové optiky a jedinou částí převzatou z klasických elektronky je

Formování kondenzátorů

3
61

Amatérské **RADIO** 79



Průřez systémem tyčinkové elektronky

Tab. I. Vlastnosti přijímacích tyčinkových elektronek ve srovnání s klasickými typy 1AD4 a DF61

Typ	1Ž17B	1Ž18B	1Ž24B	1AD4	DF61
Zhavení [V/mA]	1,2/60	1,2/21	1,2/11,5	1,25/100	1,25/25
Anodové napětí a proud [V/mA]	60/2	60/1,2	60/0,97	45/3	67,5/1,7
Napětí a proud stín. mříž. [V/mA]	40/0,2	45/0,1	45/0,04	45/0,8	67,5/0,45
Celkový elektrický příkon [mW]	200	102	74	296	176
Strmost [mA/V]	1,4	0,85	0,8	2	0,95
Vstupní odpor pro 145 MHz [kΩ]	12	28	19	1,9	6,7
Šumový ekvival. odpor [kΩ]	6	6	6	5,5	10
Šum. odpor Vstup. odpor	0,5	0,214	0,316	2,9	1,5
Vstupní kapacita [pF]	3,7	3,75	3,6	4	3,1
Průchozí kapacita [pF]	0,005	0,005	0,008	<0,01	<0,01
Výstupní kapacita [pF]	2,7	2,7	2,4	4	3,6
Strmost Katod. proud	0,64	0,65	0,79	0,53	0,44
Minim. šum. číslo na 145 MHz	5,2	3,5	3,9	14,5	9,5
Životnost [hod.]	2000	2000	5000	—	—
Rozměry [mm]	ø8,5 × 40			9,8 × 7,2 × 38	

vlákno katody. Všechny ostatní elektrody jsou tvořeny tyčinkami kruhového nebo obdélníkového průřezu, umístěnými rovnoběžně s vláknem v různé vzdálenosti. Typický průřez takovou elektronkou je na obrázku.

Katoda k je tvořena wolframovým vláknem, pokrytým emisní vrstvou. Řídící mřížku g_1 tvoří dvě tyčinky obdélníkového průřezu v těsné blízkosti vlákna. Stínicí g_2 a brzdicí mřížka g_3 jsou každá tvořena čtyřmi tyčinkami kruhového průřezu. Funkci anody (a) zastupují dvě tyčinky obdélníkového průřezu. Je samozřejmé, že všechny tyčinky jedné elektrody jsou vzájemně propojeny. Takto provedená elektronka má

typickou charakteristiku pentody. Spojíme-li elektrody g_2 s anodou, dostaneme typickou charakteristiku triody; brzdicí mřížka g_3 musí přitom zůstat uzemněna.

Přednosti tyčinkových elektronek proti klasickým jsou tím větší, čím má katoda menší průměr. Proto je nelze konstruovat s nepřímou katodou a v druhém směru je omezení dáno tloušťkou vlákna, které je možno za současného stavu technologie vyrobit. Základní přednosti tyčinkových elektronek proti klasickým jsou:

1. Malý proud stínicí mřížky proti proudu anody. Zatímco u klasických elektronek činí proud stínicí mřížky asi 30 až 40 % anodového proudu, u tyčinkových elektronek činí tato hodnota 5 až 10 %, i méně. Výsledkem je nízký šum rozdělávání a tím i nízký ekvivalentní šumový odpor. Rovněž hospodárnost elektronky se zvýší, neboť proud stínicí mřížky je pro zesilovací funkci elektronky neúčinný.

2. Velký poměr strmost/katodový proud. U klasických elektronek bateriových je tento poměr 0,3 až 0,6, u tyčinkových elektronek 0,6 až 0,8. I z tohoto faktoru plyne vysoká ekonomika provozu, tj. velké zesílení při malých nárocích na zdroje.

3. Velmi nízký žhavicí příkon, dva- až třikrát nižší než u klasických elektronek stejných vlastností. Vzhledem k tomu, že strmost tyčinkových elektronek klesá jen málo se snížením žhavicího příkonu, lze očekávat ještě další zlepšení v tomto směru, jakmile se podaří vyrobit tenší katodová vlákna.

4. Následkem příznivé geometrie systému pracují tyčinkové elektronky i na velmi vysokých kmitočtech, až do 300 MHz.

5. Na rozdíl od elektronek s vinutou mřížkou mají u tyčinkových elektronek všechny elektrony téměř stejné dráhy, což se projeví ve sníženém šumovém ekvivalentním odporu a zvýšeném vstupním odporu na vysokých kmitočtech.

6. Sestávají z jednoduchých elementů, které lze snadno a levně vyrábět s velkou přesností, takže lze očekávat, že budou i levnější než klasické elektronky.

7. Mají vysokou odolnost proti otřesům a dlouhou životnost. V současné době se v SSSR vyrábí pět typů těchto elektronek v subminiaturním provedení. Tři typy (1Ž17B, 1Ž18B, 1Ž24B) jsou určeny pro vf napěťové zesilovače, další dva (1Ž29B, 1P24B) pro vysílače malých výkonů. Vlastnosti prvních tří typů ve srovnání s moderními klasickými elektronkami 1AD4 a DF61 jsou uvedeny v tabulce I.

Šumové vlastnosti zesilovačů závisí na poměru šumového ekvivalentního odporu a vstupního odporu dané elektronky, tedy na poměru R_s/R_{vstup} . Čím je tento poměr u dané elektronky menší, tím menší šumové číslo bude mít zesilovač. Díky velmi vysokému vstupnímu odporu mají nové sovětské elektronky tento poměr velmi malý a minimální dosažitelné šumové číslo (za předpokladu bezeztrátových vf obvodů) při optimálním nastavení je téměř neuvěřitelně malé. Při použití ztrátových vstupních obvodů se může šumové číslo zhoršit v nejnepříznivějším případě o hodnotu 1 až 2. I tak se tyčinkové bateriové elektronky velmi přibližují síťovým elektronkám.

Další dva typy elektronek (1Ž29B, 1P24B) jsou určeny pro vysílačové obvody. Jejich vlastnosti jsou uvedeny v tabulce II. Zde je pozoruhodný vysoký vf výkon, který je schopna odevzdávat elektronka 1P24B a který se blíží malým síťovým elektronkám.

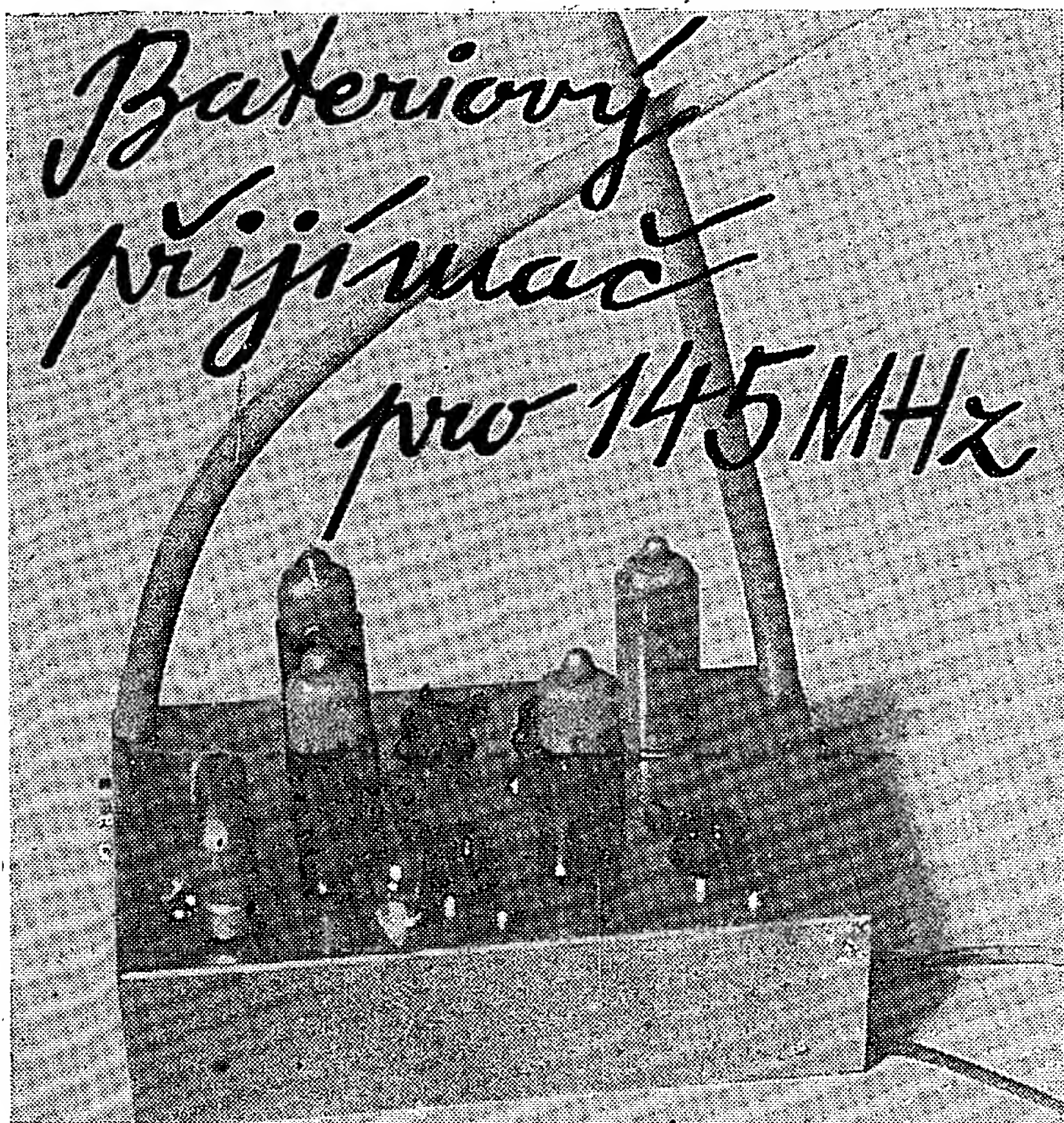
Ze srovnání všech kvalitativních ukazatelů plyne, že tyto elektronky jsou novým úspěchem sovětské radiotechniky. Lze si jen přát, aby se brzo objevily také v našich obchodech, aby jich tak amatéři mohli využít ke konstrukci kvalitních malých zařízení pro VKV.

Literatura:

Radio 7/1960
Radio 10/1960

Tab. II. Vlastnosti vysílacích tyčinkových elektronek

Typ	Zhavicí napětí [V]	Zhavicí proud [mA]	Anodové napětí a proud [V/mA]	Napětí a proud stín. mřížky [V/mA]	Strmost [mA/V]	Maximální výkon na 45 MHz [W] ve třídě C.	Vstupní kapacita [pF]	Průchozí kapacita [pF]	Výstupní kapacita [pF]	Životnost [hod.]
1Ž29B	1,2/2,4	66/33	60/5,3	45/0,2	2	0,8	4,95	0,005	3,3	2000
1P24B	1,2/2,4	240/120	150/16	125/1,2	2,7	2,5	7,3	0,005	4	1000



s hlediska konstrukce přijímače za konvertorem, avšak harmonické druhého oscilátoru velmi rušily. Proto jsem použil kmitočtu doporučeného v [2]. Po této úpravě se rušení nevyskytovalo. Napájecí napětí pro anodu směšovače se přivádí přes vf tlumivku, jejíž hodnota není kritická. Vf signál se přivádí na vstup mf přijímače sousoým kablíkem.

Mf přijímač

Nejprve jsem počítal s použitím přijímače Minor, upraveného pro potřebný rozsah. Nelíbila se mi však celkem labilní konstrukce, která nevádí původnímu účelu, ale zde by způsobovala nestabilitu. Rovněž přidání předzesilovací elektronky by působilo potíže. Proto jsem zhotovil kostru novou, která rozměrově navazuje na konvertor.

Zapojení je celkem obvyklé, jedinou potíž jsem si způsobil tím, že jsem použil pro směšovač a oscilátor jediné elektronky, 1H34. Tato elektronka je vhodná na střední vlny, na krátké nejvýše do kmitočtu asi 10 MHz. Při použití kmitočtu 19 MHz a nízké mezifrekvenční nechtěl oscilátor nejprve vůbec kmitat. Teprve po pečlivém nastavení zpětné vazby počtem závitů a polohou zpětnovazební cívky jsem dosáhl spolehlivější funkce. Dále docházelo ke strhávání oscilátoru při doladění obvodu směšovače, a to v takové míře, až oscilátor vysazoval. Proto jsem musel směšovač neutralizovat kondenzátorem C_n . Použil jsem televizního trimru, ten se však do daného prostoru nevešel. Proto jsem jej nahradil talířkovým keramickým kondenzátorem 6 pF, který jsem na potřebnou hodnotu upravil odstěpáváním. Je to trochu drastický způsob, ale používají jej i solidní výrobci v měřicích přístrojích. I po těchto všech zákrocích je oscilátorové napětí malé, což způsobuje snížení směšovací strmosti a tím i zisku. Na štěstí zesílení předchozího stupně vše napraví. Rozhodně však doporučuji použít pro oscilátor samostatné elektronky, např. 1F34 a směšovat v další 1F34 s injekcí do stínící mřížky. Mezifrekvenční zesilovač, detektor a nízkofrekvenční zesilovač jsou běžné. Koncový stupeň, který je osazen elektronkou 1L34, má omezenou spotřebu snížením napětí na stínící mřížce. I tak je výkon nadbytečný pro poslech na sluchátka a poskytuje i hlasitý poslech na reproduktor. Mřížkové předpětí se získává jako „vedlejší produkt“ v oscilátoru, kde vzniká mřížkovým proudem na svodovém odporu. Odvádí se přes odpor $1M\Omega/0,1W$, který je umístěn těsně u mřížky a jeho druhý konec zablokován. Touto úpravou se ušetří několik voltů anodové baterie. Původně jsem chtěl tímto předpětím řídit citlivost vf a mf zesilovače, avšak pro zavření elektronky bylo příliš malé. Proto se řídí citlivost napětím stínících mřížek. Tento způsob poskytuje široký rozsah regulace, což oceníme při honu na lišku v blízkosti vysílače. Nevýhodou je přídatná spotřeba $140 \mu A$ z anodové baterie. Proto se vypínačem vypíná i anodové napětí. Při použití pro hon na lišku je dále výhodné opatřit přístroj dalším zeslabovacím členem, a to nejlépe přímo na vstupu, aby nedocházelo k přetěžování vstupních elektronky. Na obr. 2 je schéma děliče 1:10, který je možno vestavět přímo do přístroje a vyřazovat z činnosti

Pro některé účely, jako jsou spojovací služby, některé závody (BBT) a další, potřebujeme přijímač napájený z baterií. Takový přijímač je možno velmi dobře zhotovit osazený tranzistory, avšak ne každý má k dispozici takové, které vyhovují svým mezním kmitočtem. Dokud nás tedy náš průmysl nezásobí typy OC171 nebo ještě lepšími, musíme zůstat u klasické koncepce s elektronkami. Ani zde však není situace o mnoho lepší.

Po zkušenostech se síťovými přijímači zavrhneme hned přijímač superreakční pro jeho známé nevýhody, tj. hlavně špatnou selektivitu a obtížný příjem nemodulované telegrafie. Zbývá tedy superhet, a to dokonce s dvojitým směšováním. Kdybychom totiž použili jednoduchého směšování a ladili oscilátorem na vysokém kmitočtu, dosáhli bychom stěží potřebné stability pro poslech telefonie, o telegrafii ani nemluvě. Použijeme tedy způsobu obvyklého u síťových přijímačů: budeme řídit oscilátor krystalem a teprve při druhém směšování budeme ladit na podstatně nižším kmitočtu. Na rozdíl od síťových přístrojů, kde obvykle použijeme za amatérsky zhotovený konvertor hotový přijímač, bude nutno jej v tomto případě zhotovit, protože stěží nějaký získáme na příklad z vyřazeného materiálu.

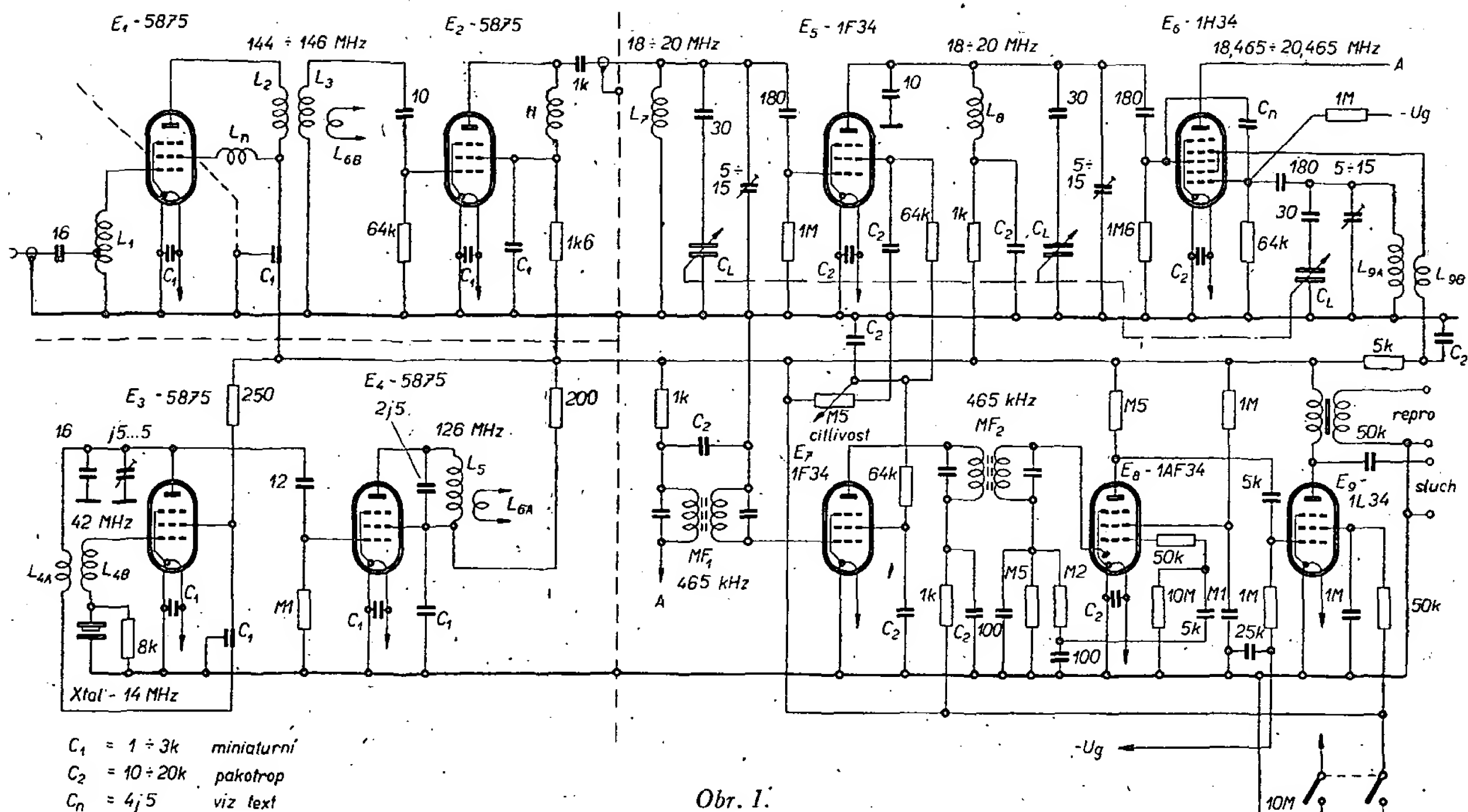
Přístroj tedy můžeme rozdělit na dvě části, a to konvertor a mezifrekvenční přijímač. Konvertor bude obsahovat vysokofrekvenční zesilovač, směšovač a krystalem řízený oscilátor. V mezifrekvenčním přijímači bude následovat vf (vlastně mf) zesilovač, směšovač-oscilátor, mf zesilovač, detektor a nf zesilovač, případně záznamový oscilátor.

Konvertor

To, co bylo řečeno o možnosti získání vhodných tranzistorů pro kmitočty 150 MHz, platí i pro elektronky. Proto

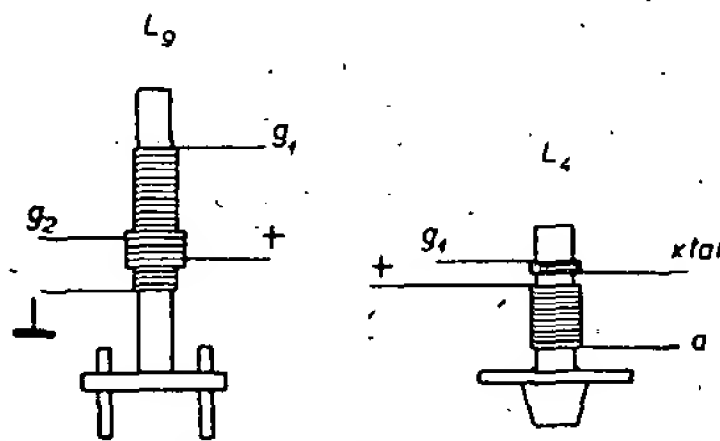
jsem uvítal opravdu jako „dar s nebes“ elektronky 5875, když jsem si změřil jejich hodnoty (v době, kdy přijímač vzniká, jsem je nenašel v žádném dostupném katalogu, nyní již ano [1]). Tato elektronka se velmi podobá typu 1AD4, který byl použit i v přístroji, který mi sloužil jako vzor [2]. Jediný rozdíl je v tom, že 1AD4 se spokojí s menším anodovým napětím. Nevýhodou této elektronky je vysoký žhavicí příkon. Jinou použitelnou elektronkou by byla RL1P2, ale totéž platí i o ní.

A nyní k vlastnímu zapojení (obr. 1). Vf zesilovač je pentodový, osazený elektronkou 5875, neutralizovanou tlumivkou ve stínící mřížce. Při vhodném vnějším stínění je stabilní i bez neutralizace, ale má poněkud horší šumový poměr. Zvláštní mřížkové předpětí není třeba, stačí uzemnit záporný konec vlákna. V anodě elektronky je zapojen pásmový filtr, který obstarává vazbu se směšovačem. Ladicí kapacity jsou tvořeny vnitřními kapacitami elektronek. Na spodním konci cívky L_3 je umístěno vazební vinutí, do kterého se přivádí linkou injekční napětí z oscilátoru. Pro získání potřebného kmitočtu (126 MHz) jsem musel použít krystalový oscilátor s násobičem. V první elektronce krystal 14 MHz kmitá na 3. harmonické, v druhé se opět ztrojuje. Snad by to vše bylo možné v jediné elektronce (mezi g_1 a g_2 zapojit harmonický oscilátor a v anodě vyladit další trojnásobek), ale z důvodů spolehlivosti to není vhodné. Nastavení oscilátoru dá poněkud více práce než se síťovou elektronkou (menší strmost). V ladicím obvodu nebylo možno použít železového jádra pro značný pokles jakosti a neochotu nasažování oscilací. Rovněž vazba na další stupeň musí být volná. Mezifrekvenční kmitočet jsem při prvních pokusech používal v okolí 8 MHz. To bylo výhodné



Obr. 1.

dvoupólovým přepínačem. (Je nutno zachovat správné přizpůsobení antény, aby se nezměnil její vyzařovací diagram, proto nestačí např. vřazení malého kondenzátoru.) Se zařazeným děličem je možné zaměření ještě ve vzdálenosti 3–4 metry od vysílače o příkonu 1 W, opatřeného pětivrčkovou směrovkou v jejím hlavním laloku. Ve schématu



Z původní oscilátorové části ponecháme rotoru 4 plechy, statoru 3. Ze vstupní části ponecháme 2×4 plechy rotorové (krajní). Celý stator (u vstupní části) odpájíme, oddělíme z něho vždy 3 plechy (krajní, abychom mohli použít

Tabulka cívek

	Žáv.	Ø drátu	Ø kostry jádro	Délka vinutí	Poznámka		Žáv.	Ø drátu	Ø kostry jádro	Délka vinutí	Poznámka
L_1	4,5	0,8	8,5	7,5	samonosně - bez jádra odbočka na $1\frac{1}{2}$ žáv. od spod. konce	$L_{9a,b}$	1	0,5			na spodním konci L_3 a L_5 , spoj. drát s igelitovou izolací
L_2	7,5	0,8	7/M6	10		L_7	21	0,45	5/M4	těsně	
L_3	6	0,8	7/M6	8	vzdálenost os L_3 a L_3 se rovná 14 mm	L_8	21	0,45	5/M4	těsně	
L_{4a}	7	0,25	7	těsně	mezera mezi L_{4a} a $L_{4b} = 1$ mm	L_{9a}	21	0,45	5/M4	těsně	
L_{4b}	3	0,25	7	těsně	viz obr., bez žel. jádra	L_{9b}	12	0,25	5/M4	těsně	na spodním konci L_{9a} , viz obr.
L_5	5	0,5	7/M6	5		L_n	2	0,5	5	těsně	samonosná cívka, kolmo k L_2 . spojovací drát s ige- litovou izolací

$u = 0,5 \div 2,5$ mH

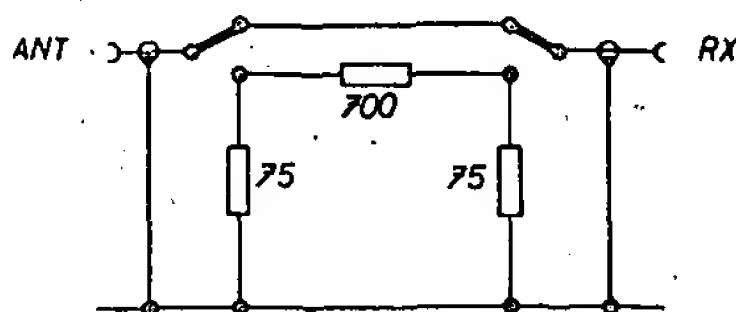
mf 1,2 = mf trafo z přijímače Minor

v.t. = výstupní trafo z přijímače Minor

nenajdeme záznejový oscilátor, protože můj přijímač jej dosud nemá. Bude pravděpodobně osazen tranzistorem a popíši jej dodatečně s vysílačem, kterým bude přístroj doplněn.

Mechanické provedení je patrné z fotografie v titulu a obr. 3. Kostra konvertoru má rozměry $55 \times 85 \times 22$ mm a je zhotovena z mosazného plechu síly 0,5 mm. Připevnění subminiaturních elektronek je patrné z obr. 4 a fotografie. Pokud by byly k dispozici příslušné objímky, bylo by výhodné jich použít, není to však nutné. Kostra mf přijímače má rozměry 55×180 mm, výška stejná jako konvertoru. Zhotovena je ze železného pocínovaného plechu síly 0,45 mm (tak zv. „bílý plech“). Bývá občas v Kovomatu.

Veliká potíž byla se získáním vhodného ladicího kondenzátoru. Použil jsem kondenzátor z Minora (pro zhotovení přijímače jsem tento přístroj rozebral „na součástky“, protože se vlastně na nic jiného nehodí v dnešní tranzistorové době). Bohužel v Minoru je duál a já jsem potřeboval triál. Proto jsem byl nucen jej upravit (obr. 5).



Obr. 2.

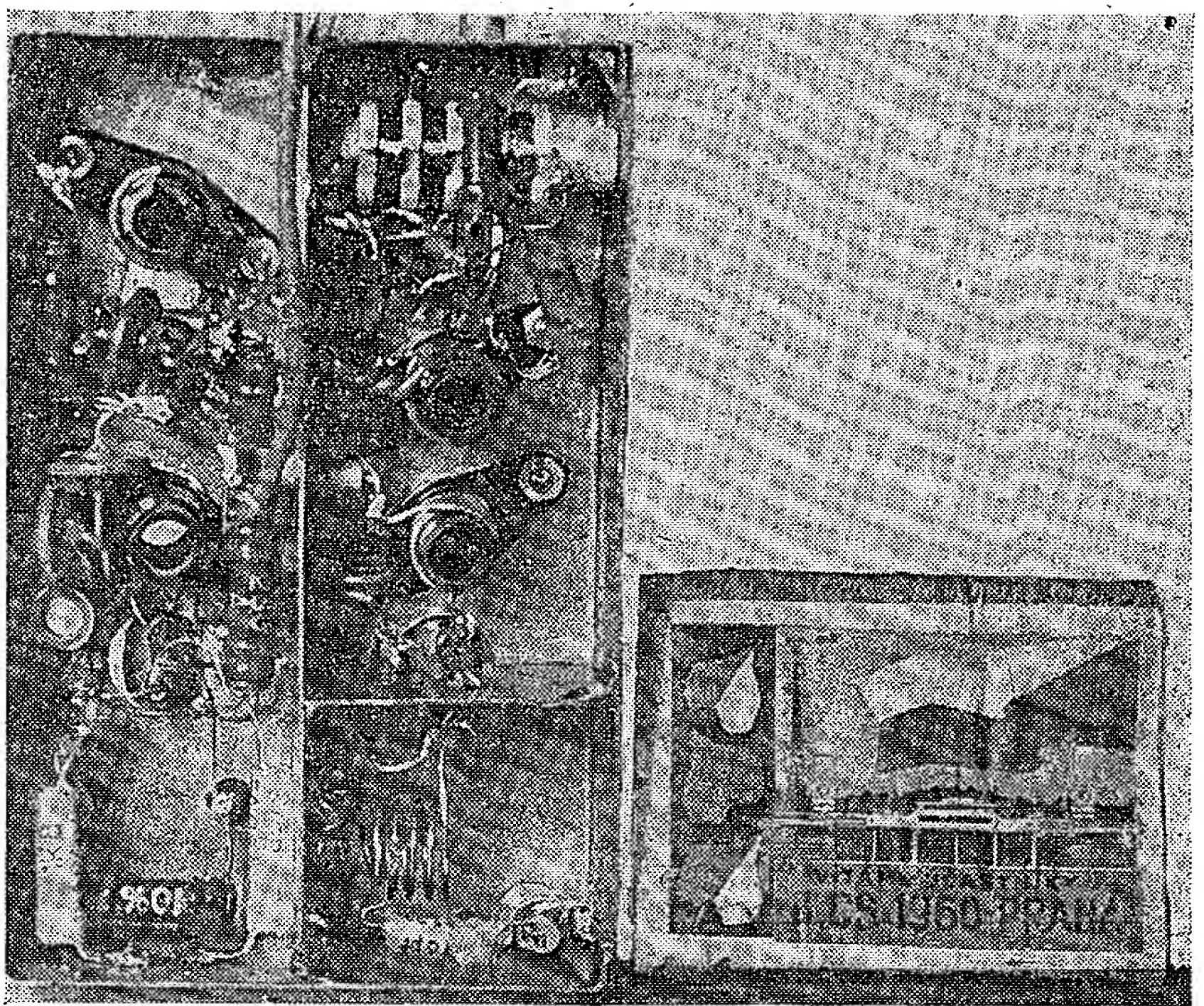
připevňovací úhelníčky). Dále odstraníme držáky statoru a propilujeme otvory, které po nich zůstaly, pro vložení keramických lišt se čtyřmi otvory. Lišty musí jít do otvorů ztuhla namačknout, později je ještě zalepíme. Do otvorů v lištách opatrně zanýtujeme duté nýtky, do kterých vpájíme kousky drátu tvaru U. Nyní opět kondenzátor sešroubujeme, stator vložíme na patřičná místa, upevníme vsunutím papírových pásek vhodné síly, vyrovnáme do správné polohy a připájíme na dráty v keramických lištách. Nakonec vložíme a upevníme stínící plechy (jsou nutné). Tím je úprava kondenzátoru skončena. Bylo by možné ponechat v každé sekci o jeden plech méně, odpadly by tím sériové kondenzátory v ladicích obvo-

dech, které omezují rozsah na 3 MHz. Já jsem chtěl původně ladit přijímač v oblasti 8 MHz, tam jsem vyšší kapacitu potřeboval. Později se mi nechtělo kondenzátor znovu rozebírat.

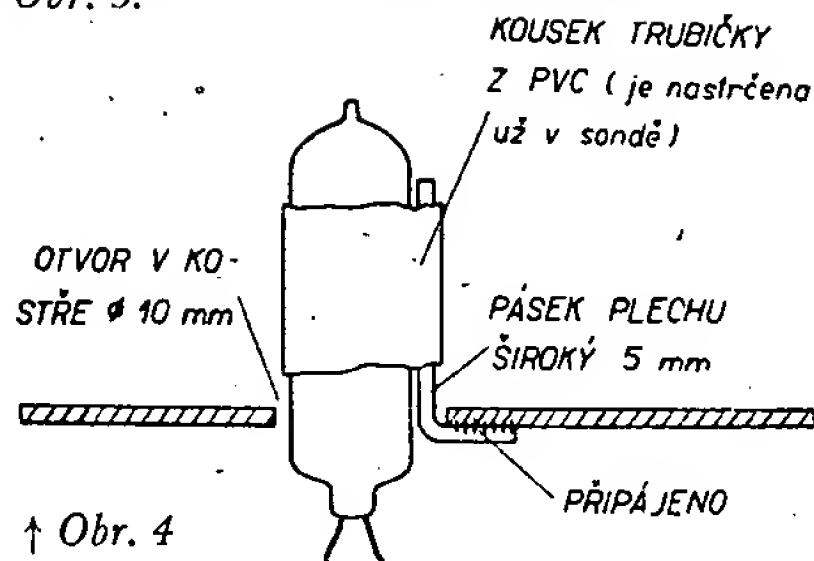
Kondenzátor z Minora má namontovaný převod asi 1:2, který s výhodou využijeme. Pro ladění by však nestačil, proto jsem použil dalšího převodu, kulíčkového, s poměrem asi 1:4. Je vestavěn v hřídeli ladicího knoflíku.

Nakonec několik slov k oživení přístroje. Začneme sladěním mf transformátorů, dále se přesvědčíme o správné činnosti oscilátoru a upravíme zhruba jeho rozsah. Totéž u obvodu směšovače i předzesilovače. Přesné doladění nemá zatím význam, neznáme ještě kmitočet prvního oscilátoru, který nemusí být přesným násobkem kmitočtu krystalu. U konvertoru začneme tím, že uvedeme do chodu oscilátor s násobičem. Musíme dát pozor, aby kmital na správné harmonické a byl opravdu řízen krystalem, což poznáme nejlépe při měření mřížkového proudu. Při rozladování směrem k vyššímu kmitočtu oscilace pomalu slábnou, na druhou stranu prudce vysadí. Oscilátor ponecháme naladěný poněkud před tímto bodem a zkusíme, zda spolehlivě nasazuje. Anodový obvod násobiče nastavíme na maximum mřížkového proudu směšovače (pozor na správný násobek).

Vstupní obvod nastavíme při poslechu nějaké stanice v okolí 145 MHz na maximum úpravou rozteče závitů. Pásmový filtr nastavíme tak, aby byl přijímač po celém pásmu zhruba stejně citlivý (kontrolujeme podle hladiny šumu). Kdo má k dispozici signální generátor, samozřejmě jej použije. Ale i bez něho je výsledek prakticky stejný. Nyní upravíme definitivně rozsah ladění druhého oscilátoru, doladíme obvody směšovače i předzesilovače a přijímač je schopen provozu. Při doladování dbáme, aby železová jádra nezasahovala



Obr. 3.



↑ Obr. 4

↓ Obr. 5

příliš hluboko do cívek. Raději upravíme počet závitů, protože běžná jádra značně snižují jakost. Poněkud lepší jsou jádra označená žlutou barvou.

Citlivost přijímače je lepší než 1 μ V, při A1 je poněkud vyšší (jako záznamového oscilátoru jsem používal signálního generátoru).

Při „honu na lišku“ se mi osvědčila dvouprvková anténa, zhotovená z hliníkového drátu (tzv. „G“ drát zbavený izolace). Délka zářiče 980 mm, délka reflektoru 1060 mm, vzdálenost 480 mm. Vzdálenost vodičů na skládaném dipólu 12 mm. Symetrizace a zároveň transformace na slabý kabel 70 Ω půlvlnnou smyčkou. Použití slabých vodičů (průměr 3 mm) se může zdát nevýhodné, protože se snadno zohýbají. To je pravda, ovšem stejně snadno se opět vyrovnávají. Není konečně problém pro každý závod si zhotovit novou anténu.

Jestliže si porovnáme tento přijímač s přijímačem osazeným tranzistorem [3], vidíme, jak je použití elektronek nevýhodné. Tranzistorový přijímač, jehož vlastnosti jsou zhruba stejné, má téměř 20 \times menší spotřebu. Zatím nám však nezbyvá, než se těšit na OC171.

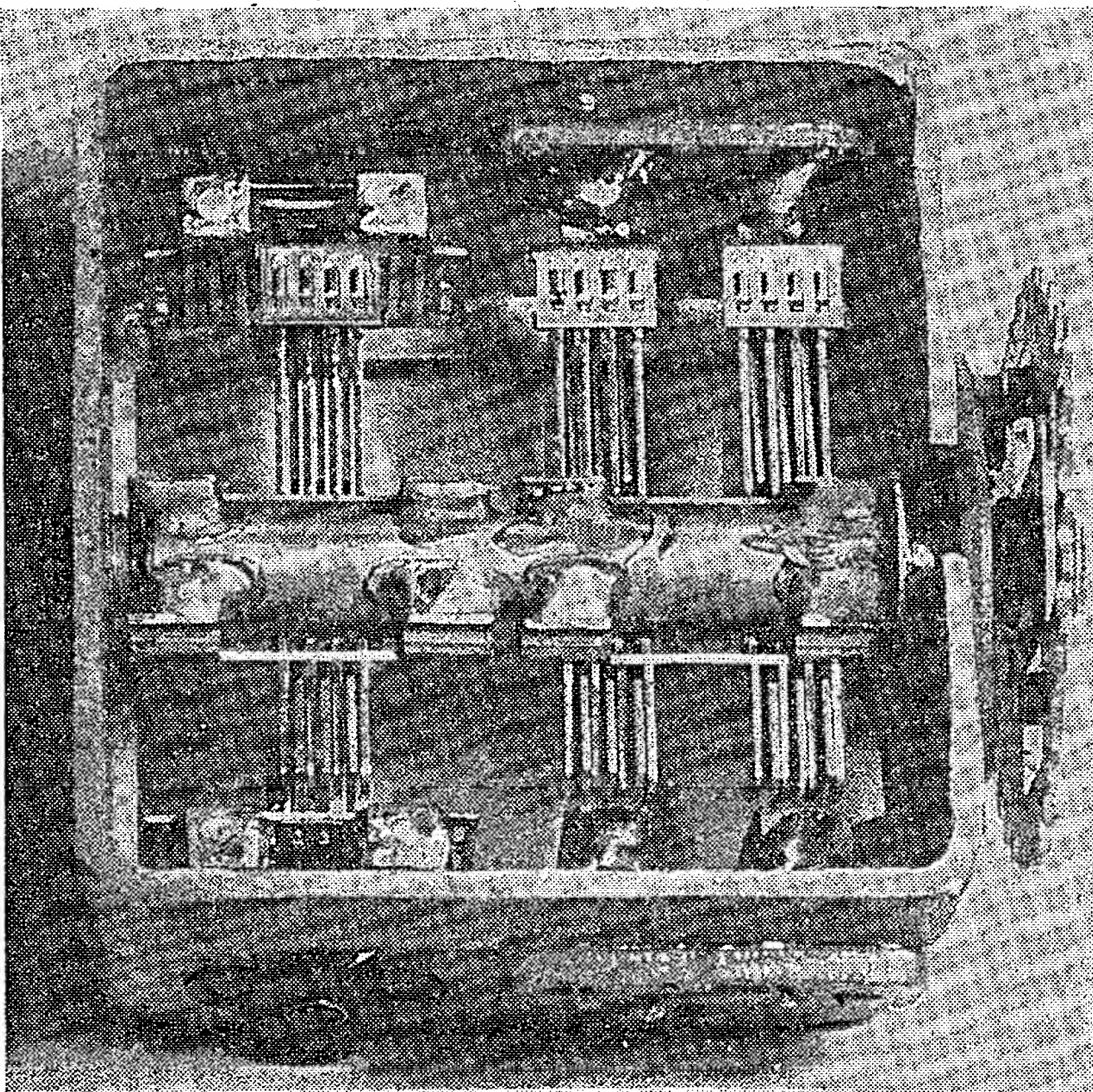
Některé naměřené hodnoty pro uvádění do chodu:

Stupeň	Elektronka	I _a mA	I _g mA	I _a + I _g mA	I _g μ A
Vf zesilovač	E1 5875			3,3	
1. směšovač	E2 5875			1,3	20
1. oscilátor	E3 5875			4,0	280
Zdrojovač	E4 5875			2,5	100
1. mf zesilovač	E5 1F34	1,4	0,4		
2. směšovač	E6 1H34	1,4	3,0		75
2. mf zesilovač	E7 1F34	1,4	0,4		
Nf zesilovač	E8 1AF34	0,1	0,0		
Koncový stupeň	E9 1L34	3,5	0,5		

$V_f = 1,2$ V, $I_f = 550$ mA, $U_a = 70$ V, $I_a =$ cca 23 mA

Literatura:

- [1] V. Stříž: Katalog elektronek 1960
- [2] H. Schweitzer: UKW Kleinstfunkgerät „BBT“; Funktechnik 12/58
- [3] Inž. J. Navrátil: Tranzistorový přijímač pro „Hon na lišku“ v pásmu 145 MHz, AR 10/60





Rubriku vede Eva Marhová, OK1OZ

Ačkoliv listopad není právě nejvhodnějším měsícem pro pořádání svazarmovských kursů, přesto se našli odvážlivci, kteří tomu nevěřili. Byli to funkcionáři Svazarmu Středočeského kraje. Když jsem se pak přijela podívat na ten kurs v Dobřichovicích, Květa Pincová a Dáša Lněničková, OK1ACX, mi skoro s rozpaky říkaly, že v kursu mají pouze 5 děvčat, že je to trochu málo. Ale já si myslím, že to není tak málo. Tento týdenní kurs byl vlastně určen jen pro ty svazarmovce, kteří si chtějí doplnit své technické vědomosti, aby se mohli přihlásit ke zkouškám pro radiotechniky I. třídy. Obě soudružky, Pincová a Lněničková, agitovaly mezi děvčaty Středočeského kraje a připojily k tomuto technickému školení i kurs pro děvčata.

Tři frekventantky – Jarka, Jarmila a Pavla – jsou zákyněmi zdravotnické školy v Příbrami. Když už jsme u té Příbrami, zdá se, že tam ženské hnutí je na vzestupu přičiněním zodpovědného operátora tamější kolektivy. Pak tam byla Vlasta z Letňan; v polovině kursu brala tempo 40 značek za minutu. V „civilu“ je technička a tak si myslím, že by z ní mohla být i další z radiotechniček. Nejlépe na tom však byla Jarka z kolektivní stanice OK1KUR – Poděbrady. Dokončuje vysokou školu zrovna z našeho oboru. A tak byla vybrána do dalšího doškolovacího kursu, který na tento kurs navazoval, aby mohla složit zkoušku pro provozní operátorku.

Původně bylo do dobřichovického kursu přihlášeno 20 děvčat. Přijelo jich jen těch 5 jmenovaných. Proč? Zčásti to způsobily maminky, že měly o své děti strach (hu!) a z části to zavinili zaměstnavatelé, že přihlášené soudružky neuvolnili ze zaměstnání. S tímto problémem se bohužel setkáváme stále – ať již šlo o třítydenní školení pro PO v Housťce, Klánovicích nebo teď v Dobřichovicích. Potřebovaly bychom v tomto směru více porozumění u vedení závodů a u závodních výborů ROH.

Jak taková pokursová rekreace vypadá? Ptala jsem se, pátrala a zjistila, že opět další dvě frekventantky loňského klánovického kursu se plně zapojily do radioamatérské činnosti a že plní svůj slib, daný při závěrečném hodnocení kursu. Je to Jiřina Löfflerová z Mladé Boleslavi (dříve Babková, congrats!) a Irena Stránská, obě z OK1KAZ, které provádí nábor mezi děvčaty ze zdravotnické a chtějí je připravit pro příští kurs provozních operátek. Další velmi aktivní je Miluše Formánková, známá svou houževnatostí a pílí již z kursu. Soudružka Formánková pracuje v kralupské kolektivce OK1KCP a usiluje o zřízení samostatného ženského sportovního družstva s počtem 8–9 děvčat. Jsem přesvědčena, že oběma soudružkám se plánované dílo podaří.

Jistě takových schopných a iniciativních děvčat je u nás celá řada, ale je třeba, aby buď ony samy nebo jejich zodpovědní operáteri napsali, co je v jejich kolektivce nového, jaké plány mají a čeho dosáhly. Soudružky ze Slovenska a z Moravy, čekáme netrpělivě na zprávy od Vás. Soničko, Irenko z Podbrezové, Elenko z Bratislavy, ozvěte se!!

Další z Klánovic, Janička – pionýrka a Pavla pilně chodí do kolektivy a trénují zvyšování tempa. Co nejdříve vyjedou i na pásmu. Bohužel ne všem začínajícím soudružkám se starší zkušené soudruzi dostatečně věnují. Tak např. do listopadu (možná, že se to nyní už zlepšilo) na Marcelu ve Vrchlabí neměli soudruzi stále čas. Aby si mohla zavysílat – snad aby se přestěhovala někam jinam, kde se děvčatům věnuje větší pozornost! Třeba do pražské kolektivy OK1KFX při Čs. rozhlasu.

* * *

A zkrátka, za kratičko (vyjde-li AR včas – red.) bude osmý březen – Mezinárodní den žen a s ním u nás již tradiční YL – Contest.

Vůbec první YL závod byl u nás pořádán 2. 11. 1958. Trval dvě hodiny a zúčastnilo se ho asi 25 závodnic. Samozřejmě, že početně převládaly kolektivní stanice. Velmi dobře si vedly soudružky z OK3KAB, OK2KBR, OK2KEA a dalších; z koncesionářek to byla OK3IY a OK2XL.

V dalším roce připadl YL závod přímo na 8. března; počet závodnic stoupl. Závod se tentokrát jel o hodinu déle – od 0600 – 0900 SEČ. A jsou to opět už výše uvedené stanice, které se umístily mezi nejlepšími. K nim přibývaly OK3KMS, OK2KMB, OK2KGE, OK3KIC a z koncesionářek OK2TE.

V roce 1960 připadl YL-Contest na 6. 3. a trval právě tak jako roku předešlého 3 hodiny. Počet závodnic stoupl – celkem se závodů zúčastnilo 41 stanic, z toho 32 kolektivky a 9 koncesionářek. Mezi nejlepší se probojovaly již známé „borkyně“ z kolektivní stanice OK2KBR, OK3KMS, OK3KEU a koncesionářky OK3IY, OK2XL a OK2BBI.

Dnes máme čtvrtý YL – závod přede dveřmi. Připojují se k naději a přání Olinky, OK2XL, (v loňském AR č. 7 byl otištěn její moc hezký článek o třetím YL-závodě), že nás letos bude závodit ještě více – aspoň 60 závodnic. Olinka nás tam ale také nabádala, abychom se snažily zlepšit svoji úroveň závoděním v některých jiných našich telegrafních závodech. Ale anžto mne samotnou „žere svědomí“, že jsem se nezlepšila ani nepolepšila a přesto snahu zlepšit se a polepšit se mám, měla bych pozměňovací návrh a také ho hned zdůvodním.

Je známo ze sportu, že bývá zvykem, že bojují ženy mezi sebou a muži mezi sebou – čili kategorie žen a kategorie mužů. Proč bychom měly činit výjimku? Můžeme zvyšovat své tempo a obratnost mezi sebou! Bylo by snad lépe, kdyby se uspořádaly dva YL-závody ročně. Jeden k Mezinárodnímu dni žen, druhý k jiné slavnostní příležitosti třeba v říjnu nebo v listopadu. Co tomu říkáte? A za takové dva roky, až nás bude ještě víc a až budeme závodně ostřílenější, můžeme osmému březnu dát co mu právem patří – vyzvat radioamatérky v ostatních evropských státech, aby se zapojily do našeho OK-YL-contestu. Tak se stane opravdu mezinárodním svátkem žen – radioamatérek.

Ale nepředbihejme situaci a zůstaňme ještě v roce 1961. Pro některé bude závod příjemnou zábavou, pro některé „těžkou hrou nervů“. Ale ať už to bude

tak či onak, závod stejně pojedeme. Vždyť tím budeme manifestovat svou příslušnost k ženám bojujícím za světový mír a současně tím vzdáme i dík a poctu průkopnicím mezinárodního hnutí žen.

Tak, děvčata, vzhůru do boje. Jsem přesvědčena že žádná si nenechá ujít tuto příležitost a že vás na 3,5 MHz budou o YL-závodů úplné mraky!
Vaše OK1OZ

ZÁVOD ŽEN

Cílem závodu je zvýšení provozní úrovně žen – radioamatérek a prohloubení znalostí a zkušeností získaných v kursech.

Účast v závodě: Jako operátorky stanic mohou pracovat jen ženy, které složily předepsané zkoušky pro samostatné, odpovědné, provozní nebo registrované operátorky. Registrované operátorky mohou pracovat jen pod dozorem z odpovědného nebo provozního operátora kolektivní stanice. Závodí se ve dvou kategoriích

Kategorie:

Doba závodu:

Pásmo:

Výzva:

Kód:

Bodování:

Násobitelé:

Způsob spojení:

Hodnocení závodu:

a) kolektivní stanice
b) samostatné operátorky (s vlastní vol. značkou).
5. března 1961 od 0600 do 0900 SEČ.
Závodí se v pásmu 80 m jen telegraficky.
„CQ YL“.

Při spojení se vyměňuje devítimístný kód, sestávající z okresního znaku, RST a pořadového čísla spojení. Spojení se číslují za sebou, počínaje číslem 001.

Příklad kódu: BBN599001. Za každé uskutečněné spojení se správně přijatým kódem i volací značkou se počítají 3 body. Byla-li volací značka nebo kód zachyceny špatně, počítá se 1 bod.

Každý okres, ze kterého vysílá stanice, s níž bylo navázáno spojení, je násobitelem. Vlastní okres se jako násobitel počítá. Počet bodů, získaných za platná spojení, se násobí počtem násobitelů. Součin je konečným bodovým ziskem stanice.

S každou stanicí je možno navázat v závodě jen jedno platné spojení.

Stanice, která získá největší počet bodů, stává se vítězem závodu a obdrží putovní pohár a vlajku. Stanice, umístivší se na druhém a třetím místě, obdrží vlajku. Všechny stanice, které se zúčastnily závodu, obdrží diplom.

SEZNAM ZNAČEK OKRESŮ ČSSR PLATNÝ OD 1/1 1961

Praha – město (část):

1. APA 3. APC 5. APE 7. APG 9. API
2. APB 4. APD 6. APF 8. APH 10. APJ

Středočeský kraj:

Benešov — BBN Mladá Boleslav — BMB
Beroun — BBE Nymburk — BNY
Kladno — BKD Praha – východ — BPV
Kolin — BKO Praha – západ — BPZ
Kutná Hora — BKH Příbram — BPB
Mělník — BME Rakovník — BRA

Jihočeský kraj:

Č. Budějovice — CBU Písek — CPI
Č. Krumlov — CCK Prácheň — CPR
Jindř. Hradec — CJH Strakonice — CST
Pelhřimov — CPE Tábor — CTA

Západočeský kraj:

Domažlice — DDO Plzeň sev. — DPS
Cheb — DCH Plzeň jih — DPJ
Karlovy Vary — DKV Rokycany — DRO
Klatovy — DKL Sokolov — DSO
Plzeň – město — DPM Tachov — DTA

Severočeský kraj:

Č. Lípa — ECL Litoměřice — ELT
Děčín — EDE Louny — ELO
Chomutov — ECH Most — EMO
Jablonec — EJA Teplice — ETE
Liberec — ELI Ústí n. L. — EUL

Východočeský kraj:

Havlíčkův Brod — FHB Rychnov n. Kn. — FRK
Hradec Králové — FHK Semily — FSE
Chrudim — FCH Svitavy — FSV
Jičín — FJI Trutnov — FTR
Náchod — FNA Ústí n. Orl. — FUO
Pardubice — FPA

Jihomoravský kraj:

Blansko — GBL
Brno – město — GBM
Brno – okres — GBO
Břeclav — GBR
Gottwaldov — GGV
Hodonín — GHO
Jihlava — GJI

Severomoravský kraj:

Bruntál — HBR
Frydek – Místek — HFM
Karviná — HKA
Nový Jičín — HNJ
Olomouc — HOL

Západoslovenský kraj:

Bratislava – město — IBM
Bratislava – okres — IBO
Dunajská Streda — IDS
Galanta — IGA
Komárno — IKO
Levice — ILE

Sředslovenský kraj:

B. Bystrica — JBB
Cadca — JCA
Dolný Kubín — JDK
Lipt. Mikuláš — JLM
Lučenec — JLU
Martin — JMA

Východoslovenský kraj:

Bardejov — KBA
Humenné — KHU
Košice — KKO
Michalovce — KMI
Poprad — KPO

Kroměříž — GKR
Prostějov — GPR
Třebíč — GTR
Uherské Hradiště — GUH
Vyškov — GVV
Znojmo — GZN
Žďár n. Sáz. — GZS

Opava — HOP
Ostrava — HOS
Přerov — HPR
Šumperk — HSU
Vsetín — HVS

Nitra — INI
Nové Zámky — INZ
Senica — ISE
Topolčany — ITO
Trenčín — ITR
Trnava — ITA

Pov. Bystrica — JPB
Prievidza — JPR
Rim. Sobota — JRS
Zvolen — JZV
Žiar n. Hronom — JZH
Žilina — JZI

Prešov — KPR
Rožňava — KRO
Sp. Nová Ves — KSV
Trebišov — KTR



Rubriku vede Jindra Macoun, OK1VR, nositel odznaku „Za obětavou práci“

V úvodu dnešní, na žádost redakce trochu kratší rubriky, je třeba se vrátit na konec roku 1960. Během činnosti meteorického roje Geminid byl dvakrát překonán evropský rekord na 145 MHz pásmu odrazem od meteorických stop. 14. prosince časné ráno, mezi 0300 a 0630 GMT, se konečně podařilo navázat platné spojení mezi OH1NL a G3HBW po celé řadě předcházejících nedokončených pokusů. QRB 1730 km. O několik hodin dříve, 13. prosince mezi 1700 a 1900 GMT měl OH1NL spojení s HB9RG. QRB 1800 km. Je to nový evropský rekord na 145 MHz odrazem od meteorických stop, a současně prvé spojení Finsko-Švýcarsko. Blahopřejeme operátorům obou stanic k tomuto úspěchu jménem všech čs. VKV amatérů.

Několik podrobností o OH1NL, když s HB9RG G3HBW jsme se seznámili již dříve.

Lenna Suominen, OH1NL (QTH Nakkila, 30 km j.v. od Pori na západním pobřeží Finska) je nejúspěšnějším finským VKV amatérem. Pracoval jako první s VKV amatéry v SM, OZ, LA a UR!! OH1NL používá v současné době 200 W TX se dvěma 826 na PPA. Pro další pokusy obdržel zvláštní povolení na 800 W. Jeho konvertor, připojený k přijímači BC 453, je dosti neobvyklý: EC86, E88CC, E180F + diodový směšovač + E180F a 6C4. Anténa - třináctiprvková dlouhá Yagi.

V téže době, během Geminid, měl dohodnuté další skedy známý G5YV - a sice se sovětskou stanicí UA1KAW (QTH u Leningradu). G5YV dlouho nic neslyšel, až posléze objevil sovětskou stanicí o 40 kHz výše od udaného kmitočtu. Zaslechl několik velmi dlouhých „burstů“ - nejdelší v trvání 3 minut!! G5YV poznamenává, že to byl zatím nejdelší signál, jaký kdy odrazem od meteorických stop slyšel. Jeho síla kolísala mezi S3 až S7/8. Zatím není známo, zda byl G5YV sovětskou stanicí zaslechnut.

G3HBW konal během Geminid kromě pokusů s OH1NL další s HG5KBP - avšak bez úspěchu. Není rovněž známo, zda byl slyšen v Budapešti. S spojení s OH1NL bylo pro Arnolda 19. zemi. Během lednových Quadrantid pak spojením s HB9RG zvýšil své score na 20 zemí na 145 MHz.

Zprávu o svých pokusech odrazem od MS, uveřejněnou v britském amatérském časopise RSGB BULLETIN, končí G3HBW zásadní připomínkou k tomuto druhu činnosti na VKV. - Konstatuje stále vzrůstající zájem o šíření odrazem od meteorických stop a domnívá se, že je vhodný připomenout, za jakých podmínek lze považovat spojení za platné. „Mnozí amatéři se totiž domnívají, že stačí oboustranné zachytit několik zřetelných burstů, aby bylo možno spojení považovat za platné. Toto však žádné spojení není, říká. Doporučení ARRL, odkud se vlastně provoz odrazem od MS rozšířil, je takové: Obě stanice musí přijmout vcelku - obě značky - report a - závěrečné „R“, aby bylo spojení platné.

Příklad úpravy soutěžního deníku:

Contest..... Datum..... Celkem bodů.....
Soutěžní kategorie..... Značka stanice.....
Jméno.....
Adresa.....
Soutěžní QTH..... QRA-Kenner.....
Zeměpisné souřadnice.....
Nadmořská výška.....
Vysílač..... Přikon..... wattů
Použitý kmitočet..... vfo - xtal.....
Přijímač.....
Antény.....

Datum/čas	Značka stanice	vysláno	přijato	QTH	Provoz	QRB-km/body

Počet spojení..... Celkový počet bodů.....
Nejlépeš DX.....
Další informace (zaslechnuté stanice apod.).....

Čestné prohlášení: (angl. text pro EVHFC)

I declare that this station was operated strictly in accordance with the rules and spirit of the contest and I agree that the ruling of the organizing society shall be final in all cases of dispute.

Datum

Podpis

Je nutné zaznamenávat vše v době, kdy je prováděno spojení. Magnetofonový záznam je užitečný pro ověření spojení, ale nesmí ho být použito k dodatečnému získání potřebných, ale chybějících částí informací. Rovněž podle ARRL není dovolena spolupráce několika operátorů. Další pozorovatelé mohou být sice přítomni pokusům, ale nesmí se jich aktivně zúčastnit (např. poslechem na další přijímače). V závěru se G3HBW omlouvá za opětné zdůraznění těchto bodů, je však přesvědčen o tom, že nikdy není na škodu je připomenout.

Je zajímavé, že o spojení OK2VCG - GM2FHH zatím není v uvedeném časopise ani zmínka, i když bylo podle sdělení OK2VCG uskutečněno rovněž během Geminid.

Jednotné podmínky VKV soutěží 1961 platné pro I. oblast IARU

Ročně mají být pořádány v I. oblasti koordinované čtyři VKV soutěže, avšak každá organizace může pořádat soutěže další, pokud to uzná za vhodné. První tři soutěže jsou soutěže národní, mohou se jich však zúčastnit i stanice zahraniční. Čtvrtá soutěž je „IARU Region I. VHF Contest“ resp. Evropský VHF Contest. Je pořádán každoročně jinou amatérskou organizací v tomto pořadí: OE, ON, OZ, F, D, G, PA, I, YU, SM (1961), HB. Soutěže se mohou zúčastnit všichni koncesovaní amatéři. Stanice s více operátory mají používat jen jedné značky.

Soutěžní kategorie: 1. 145 MHz - stálé QTH
2. 145 MHz - přechod. QTH
3. 435 MHz - stálé QTH
4. 435 MHz - přechod. QTH
5. 1250 MHz - stálé QTH
6. 1250 MHz - přechod. QTH

Stanice pracující z přechodného QTH nesmí své stanoviště během soutěže změnit.

Stanice pracující se stálého QTH mají během spojení udávat své QTH - pokud je toto QTH uvedeno v Call Booku, není třeba je udávat. Stanice pracující z přechodného QTH uvedou své stanoviště a směr a vzdálenost od nejbližšího města nebo QRA-Kenner.

Všichni operátoři musí mít oprávnění k obsluze stanice. Musí být přísně dodržovány koncesní podmínky příslušné země. Nesmí být používáno vyššího příkonu než dovolují koncesní podmínky. Soutěže jsou pořádány vždy první sobotu a neděli v měsících březnu, květnu, červenci a září.

Každá soutěž trvá od 1800 GMT (1900 SEČ) v sobotu nepřetržitě do 1200 GMT (1300 SEČ) v neděli.

S každou stanicí je možno navázat během soutěže jedno bodované spojení. Každé další spojení s toutéž stanicí se rovněž zapisuje do deníku, body se však nezapočítávají a poznamenává se, že jde o opakované spojení.

Provoz - je povolen A1, A3, nebo F3.

Během spojení se vyměňuje kontrolní skupina, sestávající z RS resp. RST a pořadového čísla spojení počínaje 001. Na každém pásmu se spojení číslují zvláště.

Bodování - jeden bod za jeden km překlenuté vzdálenosti. Konečný počet bodů má být uveden na první stránce deníku - vpravo nahoře.

Soutěžní deníky mají odpovídat předepsanému vzoru. Deníky z prvních tří subregionálních soutěží se posílají do týdne VKV manageru příslušné země v jednom vyhotovení. Na později odeslané deníky nebude brán zřetel. Deníky z Evropského VHF Contestu se posílají ve dvou vyhotoveních. Po předběžném vyhodnocení je jedno vyhotovení zasláno pořadateli, jehož rozhodnutí jsou konečná. Diskvalifikace: Diskvalifikována bude každá stanice, která poruší tyto soutěžní podmínky. Menší chyby budou trestány snížením bodů. Za špatně přijatou značku nebo kontrolní skupinu může být snížen počet bodů o 25 % (1 chyba), 50 % (2 chyby), 100 % resp. spojení je anulováno při třech

chybách v příjmu. S spojení je rovněž anulováno, jestliže bylo špatně přijato QTH, nebo činí-li rozdíl v čase u obou stanic více než 10 minut. Ceny. Vítěz každé kategorie obdrží diplom.

VKV MARATÓN 1960

celkové vyhodnocení

145 MHz			
Stanice	počet bodů	počet QSO	
1. OK1VAM	473	323	
2. OK1VAF	469	278	
3. OK1ABY	260	161	
4. OK2LG	249	120	
5. OK1SO	226	181	
6. OK3VCO	224	131	
7. OK1AZ	223	144	
8. OK1NG	222	148	
9. OK1VDS	212	140	
10. OK2BAX	187	136	
11. OK1VMK	175	156	
12. OK1KGG	148	100	
13. OK2TU	141	84	
14. OK2BJH	138	62	
15. OK2BBS	133	119	
16. OK2BKA	111	105	
17. OK1VAA	110	85	
18. OK2VEE	109	91	
19. OK1KRA	108	97	
20. OK1KCR	105	68	
21. OK1RS	95	87	
22. OK2OJ	81	75	
23. OK1VEQ	68	57	
24. OK1VDM	58	27	
25. OK2KLF	57	56	
26. OK1KHL	52	42	
27. OK1KRC	50	35	
OK1LZ	50	49	
28. OK2VDC	45	42	
29. OK1RC	43	35	
30. OK1HV	42	36	
31. OK2VBL	35	34	
32. OK1VN	34	32	
33. OK3HO	32	24	
34. OK1VEC	31	17	
35. OK2TF	30	22	
36. OK1VAN	27	27	
37. OK3VBI	26	25	
38. OK2VBS	25	24	
OK1QI	25	25	
39. OK3VDH	24	20	
OK3VEB	24	20	
40. OK1GG	23	17	
41. OK2VCL	20	18	
42. OK3CAJ	17	17	
43. OK2VCK	14	14	
44. OK1KIR	10	10	
45. OK1TD	9	9	
46. OK3LW	8	7	
OK2OL	8	8	
47. OK3SL	7	4	
OK1KSD	7	7	
48. OK1KLR	6	5	
OK1KAZ	6	6	
49. OK1VDR	5	5	

435 MHz			
Stanice	počet bodů	počet QSO	
1. OK1SO	19	14	
2. OK2OJ	15	15	
3. OK1KRA	4	4	
OK2BKA	4	4	
4. OK2BBS	3	3	
OK1VEQ	3	3	
5. OK2BAX	1	1	

Pro kontrolu zaslaly deník stanice: OK1AAB 1VAE, 2BCI, 2LN/p, 2OL, 3KTR, 3QO.

Deník pozdě zaslaly stanice: OK2VDC, 2YF, 3CAJ. Kromě stanic OK1RS a OK1VAA měly všechny ostatní stanice v deníku čestné prohlášení. OK1LZ neměl v deníku čestné prohlášení, body, km a ani QTH protistanic.

VKV maratónu se zúčastnilo v pásmu 145 MHz 55 stanic a v pásmu 435 MHz 7 stanic.

6 prvních stanic v pásmu 145 MHz a stanice na prvních třech místech v pásmu 435 MHz obdrží diplomy. VKV odbor chtěl odměnit diplomy prvních 10 stanic na 145 MHz a všechny stanice na 435 MHz. Bohužel více diplomů nebylo k dispozici. Tak snad až za VKV maratón 1961.

Z deníků:

OK1VAF: ...předpokládám, že v příštím roce soutěž více upoutá.

OK1VDS: ...nějak se mi to ucpalo směrem na Polsko. Tam to dává body.

OK1AZ: Jsem zvědav, jaká bude činnost v době, kdy VKV maratón není. Jedna výhoda bude určitě ta, že budeme mít čas na stavbu zařízení.

OK1SO: Účast stanic na pásmu 435 MHz je slabá, je třeba toto pásmo lépe propagovat.

OK1KRA: Škoda, že jsme nepracovali soustavně.
OK3VBI: ...má to dobrý spád a činia sa stanice na východnom Slovensku. S podmienkami pre rok 1961 plne súhlasím.

Během první, druhé a třetí etapy panova luputný boj v čele tabulky mezi pražskou stanicí OK1VAM a chrudimskou OK1VAF. Vzhledem ke střídání těchto stanic na prvním místě a pro velmi těsné bodové rozdíly se nedal konečný vítěz VKV maratónu 1960 v pásmu 145 MHz ani hádat. V posledním čtvrtletí se tento bodový rozdíl ještě zmenšil. Kromě bodového náskoku z minulých etap stálo na straně Jendy, OK1VAM, i nevyhřívatelné „vysílací středisko“ OK1VAF a Slávkův nový spartak. Velmi těsné vítězství, ale doslova „vydřeně“, zůstalo nakonec v Praze u stanice OK1VAM.

Podobná situace byla též na pásmu 435 MHz. Zde ve třetím čtvrtletí byly na prvním místě se stejným počtem bodů i spojení pražská stanice OK1SO a olomoucká OK2OJ. Dosažení větších vzdáleností způsobilo, že vítězství na tomto pásmu získala stanice OK1SO. Oběma vítězným stanicím přeji ještě větší úspěchy ve VKV maratónu 1961 a i v jiných soutěžích a závodech, kterých se zúčastní.

Jak je z výsledků zřejmé, na prvních místech v obou kategoriích se umístily stanice, jejichž příkon nepřesahuje 25–30 W. Je to jistě způsobeno tím, že účelem VKV maratónu není vyhrát „za každou cenu“ opět nějakou soutěž, ale být co nejčastěji na pásmu. Tím se zdokonaluje provozní zručnost a zároveň dokazuje, že pásma 145 a 435 MHz jsou oprávněně přednostně přidělena amatérům před jinými případnými profesionálními zájemci.

Podmínky VKV maratónu 1961 doznaly několik změn oproti loňskému roku. Jsou to především zkrácené etapy, které dávají možnost i soutěžícím stanicím zařízení zlepšovat po technické stránce. To nebylo možno v minulém roce, protože zde bylo nebezpečí případné velké bodové ztráty, která mohla být způsobena nenadálým výskytem abnormálně dobrých podmínek. Zařízení totiž muselo být v neustálé pohotovosti a většina stanic neoplyvá zařízením ve dvojím provedení. Ani letos nebyly vyslyšeny hlasy některých operátorů, kteří žádali, aby pro maratón platila pouze spojení uskutečněná během jednoho dne, případně několika hodin. Každý totiž nemá čas v pondělí, a je třeba vysílat během celého týdne a nikoli pouze jedenkrát za týden. Kromě jiného se naučí operátoři i „hlídat“ podmínky, které se mohou vyskytovat kdykoliv a je jen třeba se naučit jejich výskyt předpovídat podle meteorologické situace, dálkového poslechu rozhlasových FM stanic na VKV apod. Nemám úm ovesh na mysl polární záři nebo meteory, protože tam je třeba mimo jiné též dobrých nervů a případně někdy i části dovolené. Posledním důvodem takto uspořádaných etap je i to, aby byla dána možnost všem stanicím v době, kdy žádný závod neprobíhá, k nerušeným technickým debatám, které se vyskytují snad již pouze na VKV pásmech. Vyloučí se tak nebezpečí, že jim snad něco „uteče“.

V letošním VKV maratónu jsou částečně změny v bodování, které se zatím zdá být vhodnější než bodování 1 km = 1 bod a bodování, kterého bylo použito v maratónu loňském, i když toto samo o sobě nebylo tak nedokonalé při porovnání výsledků stanic OK1VAM a OK1VAF nebo OK1SO, OK3VCO, OK1AZ a OK1NG. Oprávněnost této domněnky ukáže soutěž sama.

Několik málo stanic žádalo též zavedení zvláštní kategorie i pro stanice pracující z přechodného QTH. Bylo to snad proto, že tyto stanice se domnívaly, že o ně nebude mít nikdo zájem. Možnost navázání soutěžního spojení s toutéž stanicí v téže etapě, pokud tato stanice pracuje z přechodného QTH, tuto obavu však zcela vylučuje.

Velkým kladem podmínek VKV maratónu 1961 je snad i to, že jsou zde vyjmenovány náležitosti, které je třeba uvádět v soutěžním deníku a které jsou v souladu s mezinárodními zvyklostmi a doporučeními. Budou-li je všechny stanice takto dodržovat i v jiných závodech, budou vždy jejich deníky v naprostém pořádku a vyvarují se nebezpečí diskvalifikace z této strany.

Je samozřejmé, že i v tomto ročníku VKV maratónu není možno používat mimořádně povolených zvýšených příkonů, které stejně byly některým stanicím poskytnuty pouze pro speciální pokusy (vždyť tak si o ně alespoň vždy žádaly).

Možná, že by bylo vhodné, aby každá stanice, která má na VKV pásmech mimořádně povolen zvýšený příkon, musela mít ještě provozuschopný vysílač o maximálním příkonu podle normálních povolovacích podmínek, tak jako každá kolektivní stanice musí mít vysílač pro třídu C. Bylo by ovšem nutné, aby takový vysílač směl být osazen na koncovém stupni jen takovou elektronikou, která nedovoluje příkon i několikrát zvýšit. Případná kontrola těchto zařízení by byla věcí příslušného kontrolního sboru.

O tom, že se VKV maratón 1960 líbil, není pochyb. Dosvědčuje to nejen velká účast stanic z celé republiky, ale i to, že podle našeho vzoru byly zavedeny podobné soutěže v NDR a Švýcarsku. Pouze někteří naši VKV „Dx-mani“ měli proti němu své výhrady, ale bohužel nikdo však od nich neslyšel, jak si představují řešit trvalé oživení pásma 145 a 435 MHz. Na druhé straně se např. OK2VCG na poslední besedě VKV amatérů pozastavoval nad tím, že stanice na 145 MHz ubývá nebo že jsou celé časové etapy, kdy je počet stanic na pásmu minimální. Můj názor a názor většiny ostatních je ten, že jednou z nejvhodnějších forem pro oživení jakéhokoliv pásma je nějaká soutěž delší než 24 hodin.

OK1VCW



Rubriku vede Mírek Kott, OK1FF,
mistr radioamatérského sportu

„DX ŽEBŘÍČEK“

Stav k 15. lednu 1961

Vysílači

OK1FF	266(279)	OK1KAM	116(129)
OK1CX	224(238)	OK3KFE	114(150)
OK3MM	221(236)	OK1KV	114(121)
OK1SV	215(239)	OK1AAA	110(140)
OK1VB	194(221)	OK1ZW	110(117)
OK1XQ	193(205)	OK1US	106(135)
OK1JX	192(208)	OK1KJQ	100(129)
OK3DG	189(191)	OK2KFP	99(127)
OK3EA	181(200)	OK1FV	96(124)
OK1FO	181(195)	OK1KCI	94(124)
OK3HM	180(201)	OK2KJ	93(102)
OK3KMS	167(197)	OK1VO	91(124)
OK1CC	166(193)	OK3JR	90(131)
OK1AWJ	162(194)	OK3KFF	90(120)
OK1MG	161(191)	OK1KSO	87(110)
OK1AW	159(189)	OK3KAG	82(112)
OK2NN	146(171)	OK1BMW	80(122)
OK1MP	145(154)	OK2KGZ	80(104)
OK2QR	141(171)	OK2KGE	78(93)
OK3EE	139(157)	OK3KAS	73(104)
OK3OM	136(180)	OK1TJ	72(95)
OK1LY	127(181)	OK2KMB	65(91)
OK1KKJ	127(149)	OK3KHG	60(85)
OK2OV	123(149)	OK2KZC	58(68)
OK2KAU	121(149)	OK1CJ	55(68)
OK3HF	116(135)		

Posluchači

OK3-9969	175(243)	OK1-25058	92(198)
OK2-5663	170(233)	OK3-4159	90(175)
OK1-3811	160(226)	OK1-6138	88(175)
OK2-4207	154(249)	OK1-2689	86(143)
OK2-3437	135(209)	OK2-4857	85(182)
OK1-3765	132(202)	OK1-5194	85(168)
OK1-4550	130(230)	OK1-7310	85(168)
OK3-9280	127(205)	OK2-3442/1	83(202)
OK2-6222	123(223)	OK3-3959	82(148)
OK3-7773	120(201)	OK3-3625	80(230)
OK1-4009	120(193)	OK3-6119	78(210)
OK1-756	120(184)	OK1-6139	78(178)
OK3-9951	117(186)	OK1-1198	77(148)
OK1-5873	115(208)	OK1-4310	76(180)
OK2-3914	114(205)	OK1-6732	76(156)
OK1-7837	114(170)	OK1-8538	76(154)
OK2-9375	113(218)	OK1-5169	73(160)
OK3-7347	113(200)	OK2-2026	71(180)
OK1-65	112(200)	OK2-4243	71(137)
OK3-6029	110(170)	OK1-8188	70(147)
OK1-1340	109(225)	OK1-1608	70(127)
OK1-6292	108(173)	OK1-1902	70(126)
OK3-6281	106(175)	OK1-7565	69(198)
OK1-2643	103(186)	OK3-1566	68(140)
OK1-3421/3	102(220)	OK1-8445	67(156)
OK2-1487	102(177)	OK3-6473	67(135)
OK1-2696	102(171)	OK2-4948	67(120)
OK2-6362	101(175)	OK1-1128	67(108)
OK1-6234	100(181)	OK2-8446	65(177)
OK2-2987	98(200)	OK1-7050	58(101)
OK2-5462	96(193)	OK1-593	55(142)
OK1-7506	95(192)	OK1-6548	54(154)
OK2-3301	95(170)	OK2-1541/3	54(154)
OK3-5292	93(220)	OK1-6423	52(126)
OK1-8440	92(203)	OK3-8181	50(108)
		OK1CX	

PŘIPRAVUJEME PRO VÁS

Superhet se čtyřmi tranzistory

Měření odporů a kondenzátorů
Avometem

Amatérské zhotovení miniaturního
přepínače

Sdělovací transformátory

Konvertor na 80 a 40 m pro začátečníky

Novinky a zprávy z pásma

Započítávání spojení s Federací Mali a z ní pak vzniklých dvou nových států: Byli-li již jeden QSL listek předložen za Federaci Mali, platí v novém uspořádání za jeden ze dvou nových států, buď za Senegal nebo za Mali. Kdo tedy má listek za Federaci Mali, má možnost dohonit jednu zemi, a to Senegal, poněvadž Mali platí v DXCC již dříve. Jak se započítává, nevím, ale bude to asi podle QTH, který je na QSL listku udán a za tu novou zemi pak bude platit.

Snad bude naše amatéry zajímat malý přehled nových afrických zemí a nezaručená informace o stanicích, které v těchto zemích mají být činny. Říkám proto nezaručená, poněvadž den ode dne se situace mění a zprávy jsou někdy protichůdné.

Země	Hlavní město	Činné stanice
Mauretánie	Noúakchott	FF7AB až FF7AG
Senegal	Dakar	FF8CW
Pobř. Slonoviny	Abidjan	FF4AA až AH a AK
Togo	Lome	FD4BD
Dahomey	Porto Novo	FF - žádná stn činna -
Mali	Bamaku	FF - žádná stn činna -
Volta	Ouagadougou	FF - žádná stn činna -
Niger	Niamey	FF - žádná stn činna -
Čad	Fort Lamy	FQ8AT, HA, HB, HI, HL, HO, HW
Středoafr. rep.	Bangui	FQ8AK, AP, HN, HT
Rep. Kongo	Brazzaville	FQ8, SM5KV/9Q5, SM5BUG/9Q5
Gabon	Libreville	FQ8AH, AL
Brit. Kamerun	Yaounde	ZD2KHK, KHP, KHR

a zatím nevím kam zařadit ZD2DHK/NC, který udává QTH Severní Kamerun.

V lednovém čísle DL-QTC je otištěna tabulka o účasti různých zemí na diplomu DLD. Bylo dosud vydáno celkem 1053 diplomů DLD100, 255 diplomů DLD150 a 209 diplomů DLD200. Z cizích účastníků je na prvním místě ČSSR, jejíž amatéři dostali 37 diplomů DLD100, 9 diplomů DLD150 a 1 diplom DLD200.

Ačkoliv Nový Zéland je poměrně málo osídlen, má jen asi 2,300.000 obyvatel, je jednou ze zemí na světě, kde je udělen vysoký počet amatérských koncesí. V loňském vydání „ZL Call Booku“, který vydává N. Z. A. R. T., je uveřejněno přes 2800 adres amatérů, kteří jsou rozděleni do čtyř distriktů - ZL1 až ZL4 -.

V minulých rubrikách hlášená stanice HM9A je asi pirát. HL9TA vysvětluje, že v jižní Koreji mohou amatéři sice dostat volačku počínající písmeny HM, ale dosud žádná nebyla vydána. Je hlášena výprava na ostrov Cheju a značka bude právě výše uvedená - HM9A -. Tento ostrov však nesplňuje podmínky nové země pro DXCC.

Mnoho dotazů mi chodí na značky počínající čísly. Proto podávám přehled tak, jak jsem je věděl v lednu. Říkám to proto, že se v poslední době poměrně rychle měnily značky.

3A2	Monaco
3V8	Tunis
3W8	Vietnam
4S7	Ceylon
4W1	Yemen
4X4	Israel
5A	Libie
5N2	Nigeria
6O1	Somálsko (dříve I5)
6O2	Somálsko (dříve VQ6)
7G1	Guinea
9C2	Oman
9G1	Ghana
9K2	Kuwait
9M	Malajsko
9N1	Nepal
9Q5	Congo
9U5	Ruanda Urundi

EP3RO je velmi často na DX pásmech na 10, 15 a 20 metrech. Sděluje, že v Teheránu nyní existuje 12 koncesí přidělených US příslušníkům a 2 přidělené západním Němcům.

Ze severního Kamerunu pracuje pravidelně denně mezi 1700–1800 hodinou našeho času ZD2KHK/NC. Zdá se však, že má buď špatný přijímač nebo poslech, poněvadž špatně zabírá na volání a často marně volá CQ. QSL listky chce pouze via RSGB.

O DL9KR jsem psal již dříve. Nyní přichází zpráva, že také létá do Chile a chce se pokusit, zda by dostal koncesí pro CE0, tj. Velikonoční ostrovy a Juan Fernandez, kam by chtěl udělat krátkou výpravu.

Nevada je stále vyhledávaným státem pro diplom WAS. Eimac Radio Club proto v dubnu podnikne malou výpravu do tohoto státu a ve dnech od 22. 4. 1961 0700 Z do 24. 4. 1961 0200 Z budou pracovat členové tohoto klubu nepřetržitě na všech pásmech a na těchto kmitočtech: CW: 7005, 14065

21065, a 28065 kHz. Na SSB pak na 7215, 14315, 21411 a 28665 kHz.

HC1JU chce na jaře podniknout výpravu na Galapágy. Po VP2VB v poslední době bude zase tento vzácný ostrov k dosažení.

VK2ZR hlásí, že na ostrov Kermadec - ZL3 - přijede v brzké době amatér a tak se konečně dočkáme i tohoto ostrova, který je velmi dobrý pro lovce DXCC.

VK9GP na ostrově Norfolk je bývalý VR3A a pracuje pravidelně na 7 a na 14 MHz telegrafii a telefonii.

O VR6TC sděluje jeho QSL manager, že hlavní dobou jeho práce je čas mezi 0500-0700 Z. Používá vysílače DX35, přijímače HQ145C a anténu ZL.

Na ostrov Phoenix - VR2 - měli v lednu odcestovat dva známí amatéři, VE7ZM a MP4BBW. Podle jiné verze mají odcestovat až v půli března. Oba budou pracovat na CW a SSB. Přesné datum počátku jejich práce není tedy známo.

VK8TB se pokouší získat koncesi pro ostrov Timor - CR10 -. VK8TB je vlastně W4DPF, který je příslušníkem USAF a létá do Darwinu - VK8 -. Také CR9 se pokouší získat povolení jako spoluživatel koncese s CR10AA. Podaří-li se mu to, pak snad nebude ostrov Timor takovou vzácností.

Na ostrov Marcus je znovu plánována nová výprava, jejíž datum dosud není známo. Tuto výpravu má podnikat W7VEU. Snad se mi podaří včas zachytit termín výpravy a oznámit ho.

VR1D je na atolů Funafuti a zůstane zde asi rok. VR3KD, který byl na Vánočním ostrově, se vrátil do Anglie. QSL listky však chce stále přes K5ADQ, který mu dělal a nadále dělá QSL managera.

Na 21 MHz pracoval KX6CA a je nyní zpevněně zjištěno, že šlo o zneužití značky, poněvadž pravý KX6CA již dlouhou dobu nepracuje.

VK0WH pracuje na ostrově Macquarie na 14 a 21 MHz s AM, ale rád odpovídá na telegrafické zavolání na svém kmitočtu.

Několikrát hlášená značka W80LJ/PK nyní našla vysvětlení: Je to amatér, který pracuje z americké nemocniční lodi „HOPE“. Tato loď je k dispozici málo vyvinutým zemím, a proto poslední dobou pracoval W80LJ z Indonésie. Potvrdí-li se, že volačka byla legálně používána a že splnila podmínky nutné pro DXCC, měla by být tato značka uznána bez potíží od americké FCC.

Glen Ward, 9N1GW, se vzdal naděje, že by mohl podniknout výpravu do východního Pákistánu. Proč a co mu v tom zabránilo, jsem se nedověděl.

HC8VB - VP2VB - udělal na Galapágách 3200 spojení. Cestou na ostrov Clipperton poškodil Yasmie III a vrátil se do Kanálové zóny, aby zde loď před dlouhou cestou přes Pacifik opravil. Další termíny jeho cesty proto zatím nejsou ještě známy.

Na SSB se má objevit VQ9TED, který má pracovat z ostrovů Aldabra, Agalega a Farquar. Jsou to země, které měl původně navštívit W4BPD při své loňské expedici.

K1CRB/XV5 ještě nepracoval a již dostal celé množství QSL listků od posluchačů a řadu dopisů se žádostmi o sked.

XE1SN plánoval na leden výpravu na ostrov u Mexika - XE4 -. Nemůže však výpravu zatím uskutečnit pro náhlý nával práce v zaměstnání tak ji zatím odřídá na neurčito.

Totéž platí o výpravě na ostrov Malpelo, kterou měl podniknout W9EVI. Nová výprava se má uskutečnit asi v půli března, poněvadž v té době bude k dispozici větší loď kolumbijského námořnictva. Současně bude možno zůstat na ostrově déle než bylo plánováno (3 dny) a výprava bude mít sebou 3 kompletní vysílací soupravy. Podaří-li se vyloďení, které je na ostrov Malpelo mimořádně obtížné, bude to jediná příležitost na celá léta, neboť jen za pomoci námořnictva se může uskutečnit vyloďení a tím vlastně celá expedice. Mají používat značky HK0TU.

Podle posledních zpráv prý na ostrově Rhodu pracuje pouze SV0WV SSB na 10, 15 a 20 metrech. Nové koncese pro Rhodos a Krétu zatím nejsou na obzoru.

Známy amatér VP8BK, který pracoval z Jižní Georgie, se při plavbě na moři utopil. Jeho staniční deníky prý bohužel nebyly nalezeny.

Hlášená výprava VU2NRM na ostrovy Lakkadivy - VU4 - musela být o 2 měsíce posunuta, poněvadž se vyskytly potíže s dopravou. Jiná verze říká, že se výprava má uskutečnit poslední týden v únoru.

Pásmo 14 MHz přeci jen nebývá někdy v noci úplně mrtvé. Stalo se, že dokonce okolo půlnoci se pásmo senzáčně otevřelo směrem na Havaj přes severní pól. V lednu tak šly dělat KH6 na běžícím pásmu a mezi nimi se vyskytl i KW6DG.

V poslední době byly v USA slyšeny tyto DXové rarity: VR6TC s AM na 14161 kHz v 0600Z; 9N1SM a 9N1CJ SSB mezi 14312 až 14316 kHz ve 13 až 14 Z; HK0AI na 12122 kHz ve 2300 Z ZC3AD (!) na 14022 kHz v 0200 Z a CE0AD na 14040 kHz v 0400 Z. To říká jen pro zajímavost, že by snad některá stanice mohla někoho zajímat. Je tak určité vodítko, kdy a kde se vyskytuje.

Západoněmecký DX team dostal za vítězství v CQ DX contestu 1959 plaketu a DJ3JZ získal pohár. Jistě velmi cenný úspěch.

Země Františka Josefa se stane pomalu legendární pověstí, kdo tam buď pracuje nebo bude pracovat. Poslední fáma zase praví, že na tomto ostrově pracují tyto stanice: UA1ZEC, UA1ZEA, UA1KAC(?) a na 28 MHz RA1FJL. Na SSB prý zase má pracovat UA1KEM na 14300 kHz.

ZC4CT a ZC4AK (klubová stanice) budou prý pracovat v dubnu a nebo v květnu z Jordánska (JY).

Ze Sovětského svazu přichází zpráva, že členové ústředního radioklubu postaví putovní SSB vysílače a po jeho zhotovení ho nechají putovat po všech svazových republikách. Takto by se na SSB objevily nové země a má se prý začít v zóně 23, v Tannu Tuvě. Vysílač by měl být v březnu hotov.

V časopise QST byl uveřejněn seznam držitelů diplomu DXCC, kteří alespoň v posledních dvou letech poslali nové QSL listky na doplňovací známku. V kategorii A1 a A3 vedou ZL2GX a W1FH se 300 zeměmi. Na telefonii je prvním na světě PY2CK, který má 297 zemí potvrzeno. V Evropě je v první kategorii G2PL a G3AAM s 293 zeměmi a na fonii je to EA2CQ a G2PL s 266 zeměmi.

VQ9HB hlásí, že po dva měsíce, počínaje měsícem květnem, bude činný jako VQ8C... z ostrova Chagos.

Pozor! Na ostrově Fernando de Noronha je ještě další amatér a to PY7AFN. Hlásí to přímo PY4AS.

Jestliže jste někdo slyšel stanici VQ9JER, která pracovala z ostrova Mahé, tak tato volačka patří ZE4JN, který však chce QSL listky via W5RHW.

Na čtyřiceti metrech pracuje TA3AB, který bývá slyšet ve večerních hodinách. Někteří amatéři tvrdí, že je pravý.

Před časem, loni v dubnu, měl na osmdesáti metrech OK3KVE, op. OK3-8136, spojení s HK1DW, který ho zavolaal na CQ. Dlouho se myslelo, že to bylo spojení s nějakým pirátem, ale nyní došel QSL lístek od HK1DW takže HK1DW byl OK. Velmi pěkný úspěch na 10 W stanici OK3KVE!

Poslechové zprávy z pásem

Jak je vidět, nemá dát člověk jen tak na to, co slyší a dělat z toho závěry. To se mi nevyplatilo v poslední DX-rubrice, když jsem psal, že pásmo 160 m nestojí vůbec za zmínku. Hned několik dní na to jsem se dověděl, jak se najednou stošedesátka otevřela na DXy. Psalo mi hned několik soudruhů a také zprávy z ciziny mluví o pěkných DX podmínkách. Armin, DL1FF, dokonce říkal OK1SV, že mu jdou DXy na 160 metrech lépe než na 80 m. Ale to budete vidět z přehledu. Jen na vysvětlenou znovu uvádím, 5-6 neděl, než číslo vyjde, je někdy přeci jen dlouhá doba a stane se, že něco již není pravdou.

Osmdesátimetrové pásmo se také pěkně otevřelo a došla celá řada hlášení o pěkných DXech na tomto pásmu. Samozřejmě jen v nočních hodinách nebo v časných hodinách ranních.

Nyní se stalo pásmo 40 m stabilním a jistým pásmem pro práci v noci, když dvacítky někdy umlká. Jsou slyšet ve velmi pěkných silách stanice jihoamerické, o severoamerických ani nemluvě. Z večera, tak mezi 2200-2300 hodinou, chodily dobře japonské stanice a také KR6VG byl zde slyšen. Afrika chodila ještě dříve, tak okolo 2100 a ráno až do 0830 byly slyšeny stanice z Nového Zélandu.

Dvacítky je nebo vlastně byla pásmem, kde se dalo dělat dobře jen v podvečerních hodinách a tak nejdéle do půlnoci. Pak je již nejistá a podmínky jsou nepravidelné. Z přehledu nejlépe si uděláte obraz a zkontrolujete záznamy o DXech v této době. Myslím, že převážnou část DXů z této doby budete mít z jižní Afriky, která chodila s pravidelností, skoro denně. Možná říci, že právě v této době bylo vždy maximum podmínek.

Na pásmu 21 MHz už se nedá mluvit o stabilních podmínkách, snad jen pravidelně po ránu chodily stanice z východu. Někdy se toto pásmo otvíralo tímto směrem již okolo sedmé hodiny ráni. Později se objevily stanice z VK a po poledních hodinách celkem dosti často, možná říci pravidelně, když pásmo bylo trochu otevřené chodily stanice z jižní Afriky.

Z deseti metrů sice nějaká hlášení došla, ne mnoho a možná říci, že pásmo není nyní zrovna vhodné pro DX provoz. Sem a tam se tam objeví nějaké DXy, ale není to ono.

A tak nyní zprávy z pásem.

1,8 MHz

Ve 2230 OD5LX a časně ráno v 0500 na 1827 kHz skoro každou noc UB5WF, ZC4AK na 1820 ve 2300, 5A2CV na 1823 ve 2310, ZC4KV na 1822 ve 2340, DL1FF pak dělal celou řadu US stanic, W1, 2, 3, 9 a VE1ZZ. Prý používá 10 W a V-anténu, směřovanou na USA!

3,5 MHz

VE1RF v 0140, HB1MB v 0245, 5A2FA na 3502 ve 2115, LA1NG/p z ostrova Jan Mayen na 3530 a 3502 v 0420 až 0515, LX3AH v 0400, RAEM - hrdina SSSR s. Krenkel - byl slyšen ve 2325, SV0WQ z Kréty v 0300, ZB1FA v 0145, EA4CR v 0335, CT1HX na 3515 v 0145, známý UA9CM v 0125, TF5TP v 0245, ale také ve 2030, KV4CI v 0040 až 0120, VO1AE v 0100, VE1BC v 0120, OY7ML v 0201, UI8AP v 0220, VP9BO v 0200,

FA3AQ a FA8BG ve 2020, ZC4AK ve 2150, OX3MO v 0250, v časných ranních hodinách pak chodily W, ale celkem slabě. A tu největší raritu jsem si nechal na konec: VK2AC byl slyšen v 1940 na 3525 kHz! Doufám, že je dobrý, čas by tomu alespoň odpovídal.

7 MHz

HZ1AB v 0130, HZ1HZ v 1815, CT1ST v 0025, FA3DU ve 2000, HK2NF v 0245, JA4AIH ve 2330, LX1LX (klubová stanice) v 1155, OD5CT v 0550, PY7VHA v 0015, RAEM ve 2345, VQ4DT v 0135, VS9OA v 0000, ZB2A v 0600, ZD2JKO v 0020, 3V8CA v 0450, 9M2DW v 0115, 4S7NG v 0125, EP1AD na 7040 ve 2130, KR6VG ve 2225, KV4CI ve 2200, známý PY7LJ z ostrova Fernando da Noronha byl na 7100 ve 2200, PY stanice chodily mezi 2200 až 0300, UI8AE ve 2115, 5N2GUP (dříve ZD2GUP) ve 2200, ZD1FT na 7006 ve 2230, 5N2JM na 7032 v 1820, a celá řada JA stanic včetně JA0NW okolo 2300, MP4TAK ve 2140, UH8BI ve 2000, UM8KAB v 1920, VS1FW ve 2200, VS9AAC ve 2255, ZC4AK ve 2100, ZL1ATW v 0822, ZS6AZD ve 2245, 5A2CV ve 2250, CN2BK ve 2000, LA1NG/p z ostrova Jan Mayen na 7010 v 1850, MP4BBL ve 2000, OD5LX v 0550 a OD5CN ve 2140 a nakonec VU2XG v 1950.

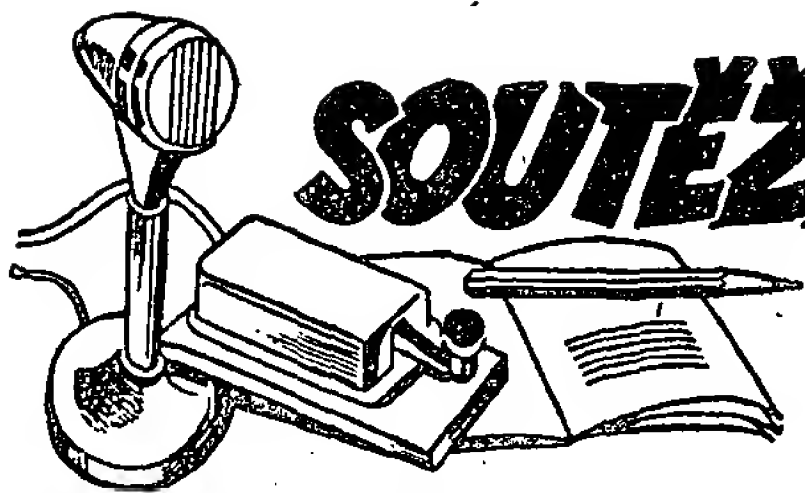
14 MHz

Začínám novým a zatím neznámým prefixem - CN9CF ve 2115, CR5AR na 14008 v 0020, CR8AD v 1645, DUVZ ve 2130, EP2AP v 0850 a EP2AY v 1620, ET2VB v 1725, EQ5XR ve 1300 a EP5Q na SSB v 1800, FB8ZZ v 1730 až 2000, z Dakaru FF8CY ve 2110, z Brazzaville FQ8HD v 1815, FQ8HC, FQ8HP a FQ8HW mezi 1800-2145, FY7YI v 1915, HH2ML ve 2250, HP1IE v 1830, HC1LE ve 2135, Japonci pak byli slyšeni po ránu, po 0700, KG1FR v 1735, havajské stanice byly slyšeny v 1900 a pak v 0400, KL7MF v 1730, KW6DG v 0840, LA1NG/p - Jan Mayen - LX1MJ v 1850, MP4BCV v 0800, několik OD stanic odpoledne, OX3UD v 1725, OY2H v 1725, PY7LJ z ostrova Fernando da Noronha ve 2125, SM5KV/9Q5 v 1800, SM6BXC/9Q5 QTH Kamina v 1800, ST2AR ve 2140, SV0WZ z ostrova Kréty v 1720, TA5EE (je OK ???) v 0840, TI2LA v 1850, UM8FZ ve 1300, VO1AK v 1800, VP6PV ve 1300, VP3YG ve 2100, VQ3HV v 1655, VQ5IG v 1950, VQ5GJ ve 2050, VQ9HB v 1930, VS9ARP v 1850, několik VU stanic mezi 1400-1700, XZ2TH v 1610, ZD2DHK nebo ZD2KHK ?? v 1700 a ve 2150, ZS stanice pak chodily k večeru, ZP1BE ve 2300, 5N2GUP v 1820, 5N2BRG v 1740, 9N1CW na 14034 v 1850, VP8CC ve 2110, MP4MAH v 1610, FR7ZD v 1650, CR7CI v 1730, EA0AB v 1750, ZD6RM v 1840, VQ2WM v 1910, VKOJM v 1930, ET3AZ ve 2020, VK9XK v 0820 z Papuy, VK9GP z ostrova Norfolk v 0930, VP8DK z ostrova Jižní Georgie, a zřejmě pirát FL9KN v 1710, FG7XF v 0810, OR4TX ve 2150, PZ1BR v 1900, UA1KAE z Antarkidy v 1640, W80LJ/PK ve 1440, ZB2AS ve 1420, ZS7R v 1650, 4S7EC v 1530, 7G1A v 1650, SU1AS v 1700 až 1800, XE3VL v 0820, 9K2AJ v 1530, 9K2AD ve 2200, EA6AZ, v 1900, F9UC/FC v 1755, vojenské norské stanice LJ3G v 0920 a LJ3D ve 1410, VP8CC ve 2035, VE0NA v 1920, z Evropy pak IS1DKL ve 1220, ZB2J v 1810 a HB1YY ve 1400.

21 MHz

CE5FR ve 1440, CT2AH ve 1335, CR5AR z ostrova Sao Thome ve 1200 a v 1650, CR9AI ve 1450, EP1AD v 1100, EP2AF ve 1325, EA6AM - dobrý do WAE - v 1515, HZ1AB a HZ1HZ v 1000 až 1400, HK7ZT ve 1400, IS1FIC ve 1335, JA2JW v 1000, KG6AJT v 1050, KP4CC ve 1300, KR6JM v 0900, KV4CI ve 1325, KW6DG v 0940, LJ3D - norská vojenská stanice - v 1515, OH0NF v 1035, LU5AQ ve 1320, MP4BCV ve 1350, OD5CQ v 1530, OY2Z ve 1420, SV0WZ ve 1330, VK4EL ve 1345, VO1FP v 1435, VQ2EW v 1510, VS6CL ve 1320, VS9AAC ve 1300, VU stanice asi ve 1330, ST2AR v 1130, ZD6RM ve 1350, ZE5JJ ve 1340, ZB1NE v 1015, ZC4 stanice prakticky celý den, ZL1AMP v 0940, a je zajímavé, že ZS stanice byly slyšeny také od rána až do večera! Dále pak 5A2CV ve 1430, 5N2BCP v 0945 a 5N2GUP v 1130, FA3DU ve 1345, FF8BF v 1500, UA0AG v 0945, UJ8KAA ve 1230, VQ3HZ ve 1425, EA8DL v 1800 a 9G1CC v 0850.

A na konec zpráv už zbývá jen poděkovat za vaše zprávy a těšit se zase na další příští měsíc. Do tohoto čísla přispěli svými zprávami posluchači: OK1-449 z Prahy, OK1-6553/3 z Trenčína, OK1-8440 z Prahy, OK1-0997 z Prahy, OK1-3190 z Pardubic, OK1-9220 z Trutnova, OK1-4215 z Prahy, OK1-6138 z Ústí n. L., OK1-6732 z Prahy, OK1-879 z Pardubic, OK1-6701 ze Železného Brodu, OK2-7072 z Němčic na Hané, OK2-3460 z Havířova, OK2-1393 z Poruby, OK2-8036 z Havraníků, OK3-4447 z Košut a OK3-8136. Dále poslali zprávy s. Petr Kárný a Petr Koudelka z Jabloného a dva dopisy zřejmě omylem nepodepsané. Dosti zpráv a některých skutečně velmi hodnotných; jen kdyby jich bylo více z Moravy a ze Slovenska. Díky několika věrným DX-rubric, jsou zastoupeni i amatéři vysílači - hi. Jsou to: OK1ACT OK1SV a OK1US, pak OK2BCO, OK2QR a OK3CAW. Tak se „okáci“ polepšete a všichni nezapomeňte se pochlubit do 20. v měsíci, co pěkného jste dělali nebo slyšeli.



SOUTĚŽE A ZÁVODY

Rubriku vede Karel Kamínek, OK1CX, nositel odznaku „Za obětavou práci“.

„OK KROUŽEK 1960“
Stav k 31. prosinci 1960
(podle hlášení k 15. I. 61)

Stanice	počet QSL/počet okresů			Počet bodů
	1,75 MHz	3,5 MHz	7 MHz	
a)				
1. OK3KAS	122/66	494/150	68/45	107 436
2. OK2KHD	112/61	402/142	74/51	88 902
3. OK1KAM	68/42	385/143	124/67	88 547
4. OK2KGV	94/54	405/139	36/26	74 321
5. OK1KGG	123/65	303/127	65/44	71 046
6. OK2KFK	104/57	344/134	50/34	68 980
7. OK3KAG	115/61	320/127	44/31	65 777
8. OK3KGQ	—/—	338/133	103/60	63 494
9. OK3KJJ	71/64	246/197	2/2	62 098
10. OK1KPB	—/—	317/185	—/—	58 645
11. OK3KIC	47/38	347/130	57/40	57 308
12. OK3KES	30/25	334/140	46/38	54 254
13. OK2KGE	68/45	251/121	39/28	44 827
14. OK1KLX	—/—	341/128	7/7	43 795
15. OK3KBP	106/63	219/94	29/25	42 795
16. OK2KZC	102/58	205/100	17/15	39 013
17. OK1KNH	103/58	205/102	6/5	38 922
18. OK2KLN	91/52	194/108	18/16	36 012
19. OK1KLR	90/52	176/102	41/28	35 436
20. OK2KOS	43/32	258/115	18/14	34 564
21. OK2KRO	70/46	222/110	7/6	34 206
22. OK2KGZ	36/23	240/116	39/29	33 717
23. OK1KNG	53/42	194/123	27/19	32 069
24. OK2KLS	93/54	159/94	23/21	31 944
25. OK2KNP	66/41	208/110	3/3	31 025
26. OK1KFN	73/45	156/93	8/8	24 555
27. OK2KOI	19/15	211/105	—/—	23 010
28. OK1KLL	—/—	202/94	31/22	21 034
29. OK2KOJ	40/25	181/88	30/20	20 728
30. OK1KFW	71/44	148/74	—/—	20 324
31. OK1KHK	31/28	152/87	26/20	17 908
32. OK3KII	—/—	160/102	19/16	17 232
33. OK2KCE	—/—	167/89	—/—	14 863
34. OK3KHE	—/—	161/87	17/16	14 279
35. OK2KFP	7/7	155/83	14/12	13 416
36. OK2KFT	—/—	145/87	—/—	12 615
37. OK2KLD	—/—	151/81	—/—	12 231
38. OK2KIW	—/—	140/80	—/—	11 200
39. OK3KJX	—/—	135/79	—/—	10 665
40. OK3KFF	—/—	131/81	—/—	10 611
41. OK3KJH	—/—	126/82	1/1	10 335
b)				
1. OK1TJ (B)	170/82	550/167	141/76	165 818
2. OK1WK (B)	82/63	430/157	17/17	83 875
3. OK2PO (B)	118/64	361/140	69/41	81 673
4. OK2YJ (B)	29/21	460/145	32/26	71 023
5. OK1WT (C)	76/54	304/130	—/—	64 144
6. OK3EA (A)	7/6	304/132	88/59	55 830
7. OK1AAS (B)	—/—	317/127	—/—	40 259
8. OK2BBB (B)	78/47	240/103	16/14	36 390
9. OK2LS (B)	74/42	235/102	39/23	35 985
10. OK3EE (A)	145/75	—/—	—/—	32 625
11. OK2LL (B)	2/2	203/113	46/35	27 781
12. OK2YF (B)	129/66	—/—	39/30	29 052
13. OK2BBJ (B)	—/—	234/106	—/—	24 804
14. OK3SH (B)	4/4	211/102	31/26	23 988
15. OK1ADS (C)	75/47	—/—	—/—	21 150
16. OK1QI (B)	84/54	—/—	—/—	13 608
17. OK2BAW (C)	—/—	153/83	—/—	12 699
18. OK3CAS (B)	—/—	151/84	—/—	12 684
19. OK3CBT (C)	13/9	108/93	—/—	10 746
20. OK1CAM (C)	—/—	97/68	—/—	6 596

OK2KFP z Boskovic poslal neúplné hlášení, proto uvádím staré stavy.
Nezapomeňte nejpozději 15. března 1961 odeslat konečné stavy, jinak nebudete hodnoceni.

Změny v soutěžích od 15. prosince 1960 do 15. ledna 1961

„RP OK-DX KROUŽEK“:

II. třída:

Diplom č. 97 byl vydán stanici OK1-5194, Ivanu Jurovovi z Prahy, č. 98 OK2-4857, Josefu Čechovi z Jaroměřic a č. 99 OK1-1554, Janu Vávrovi z Praskačky.

III. třída:

Další diplomy obdrželi: č. 291 OK1-1863, František Ježek z Plzně, č. 292 OK2-6074, Jaromír Novosad z Ostravy, č. 293 OK2-7545, Libor Kovář z Brna, č. 294 OK3-2022, Baňák Milan, Lužianky

u Nitry, č. 295 OK2-3713, Pravoslav Runkas, Pavlice u Znojma, č. 296 OK3-6029, Boris Bosák z Bratislavy, č. 297 OK1-4057, Petr Materna z Prahy, č. 298 OK1-8055, Ivan Vodrážka, Soběslav, č. 299 OK2-7252, Inž. Ján Petrek, Šumperk a č. 300 OK3-8789, Juraj Vavro, Dubnica.

„100 OK“:

Bylo uděleno dalších 15 diplomů: č. 513 YO6AL, Sibiu, č. 514 OE6RS, Vídeň, č. 515 SP9ADU, Krakov, č. 516 DJ4JT, Neheim-Hüsten, č. 517 DJ4AR, Darmstadt, č. 518 UA3GH, Moskva, č. 519 SP6PT, Opole, č. 520 SM5BPJ, Nyköping, č. 521 UP2AC, Kovno, č. 522 DJ5IM, Pivitsheide, č. 523 YO6AW, Stalin, č. 524 W6KG, Alameda, Calif., č. 525 SP6DW, Nowy Bytom, č. 526 (84. diplom v OK) OK2ID, Jihlava a č. 527 YO7DZ, Pitești.

„P-100 OK“:

Diplom č. 187 dostal YO8-1814, Ioan Leonte z Iasi, č. 188/55. diplom v OK) OK2-4324, Bohumil Mikeš z Brna, č. 189(56.) OK1-8933, Jaromír Vondráček z Prahy, č. 190 YO3-1422, Nicu Neacsu, Bukurešť, č. 191 (57.) OK2-4857, Josef Čech, Jaroměřice, č. 192 YO2-1623, Dancila M. Marius, Lugoj, č. 193 YO6-604, Nistor Vasile, Sibiu, č. 194 HA5-2686, Károly Nagy, Budapešť a č. 195 (58.) OK3-8789, Juraj Vavro, Dubnica.

„ZMT“:

Bylo přiděleno dalších 12 diplomů ZMT č. 617 až 628 v tomto pořadí: VU2MD z Bombaje, DJ2EO, Offenbach, W6KG, Alameda, California, W3AYD, Rockville, Maryland, CR7IZ, Ibo, Mozambique, DL3JV, Frankfurt nad Moh., DL9NM, Norimberk, W4BYU, Atlanta, Georgia, SM5AJR a SM7CNA via SSA, ZP5CF, Asunción, Paraguay a SP9SF z Gliwice.

V uchazečích má OK3CAT 36 a OK3CAW 31 QSL.

„P-ZMT“:

Nové diplomy byly uděleny těmto stanicím: č. 481 OK1-5025, František Dvořák, Praha, č. 482 OK3-5573, Jan Holeva, Bardějov, č. 483 GM-8343, W. A. F. Davidson, Galston, č. 484 OK2-1541, Jaromír Popiolek, Ostrava, č. 485 OK1-1198, Robert Haszprunár, Praha, č. 486 OK1-756, Jan Stibor, Příbram, č. 487 OK2-6363, Z. Životský z Prostějova a č. 488 OK3-8181, Julius Steiner, Nové Zámky.

V uchazečích si polepšily tyto stanice: OK1-6118 a OK3-6119 mají 24 a OK2-5485 23 listků.

„S6S“:

V tomto období bylo vydáno 73(!) diplomů CW a 16 diplomů fone (v závorce pásmo doplňovací známky):

CW: č. 1508 VE7ANR, Vancouver (14), č. 1509 VU2MD, Bombay (14), č. 1510 UA1FL (14), č. 1511 UB5KCV, Boryslav (14), č. 1512 DJ2VKM, Zirndorf (14), č. 1513 DL1HG, Holzinden (21), č. 1514 K2POO, Avon by the Sea, N. J., č. 1515 EA5BD, Valencia (14), č. 1516 G5GH, Thornton Heath, Surrey (14, 21, 28), č. 1517 K5KBH, Meridian, Texas (7), č. 1518 K4DFT, Louisville, Ky., č. 1519 K2ZRO, Endicott, N.Y. (14, 21, 28), č. 1520 DL9OL, Sonthofen/Allg. (14), č. 1521 YU1AHI, Beograd (7), č. 1522 W1MD, Hingham, Mass., č. 1523 OK1JN, Vratislavice (14), č. 1524 VE2IL, Valleyfield (14), č. 1525 SP9ZHN, Bytom (14), č. 1526 OK1ACF, Hradec Kr., č. 1527 OK2HU, Jihlava (14), č. 1528 OK2ABU, Žďár n/S (14), č. 1529 W6EDE, Colma, Calif. (14), č. 1530 SM7AIL, Växjö, č. 1531 DJ3SA, Norimberk (14), č. 1532 OE6BN, Leoben (14), č. 1533 HB9LB, Bern (14), č. 1534 SM2BYW, Skelleftea, č. 1535 K7BJE, Spokane, Wash. (14), č. 1536 SM5BPJ, Nyköping (21), č. 1537 W4KE, nw Alameda, Cal. (3,5), č. 1538 W6KG, Alameda, Cal. (7, 14, 21, 28), č. 1539 KP4CC, Santurce P. R. (7, 14, 21, 28), č. 1540 K3AMC, Newark, Del. (14), č. 1541, WA2EDG, Montville, N.J. (14), č. 1542 K1MEM, Westwood, Mass., č. 1543 W7CSW, Spokane, Wash. (14), č. 1544 YU2XT, Zagreb (14), č. 1545 DL4ZH, nw Ithaca, N. Y. (14), č. 1546 SM2BQE, QTH neudáno (7,14), č. 1547 SP9SF, Gliwice (14), č. 1548 K9ORC, Chicago, 111 (21), č. 1549 W2QDY, Camden, N. J. (7), č. 1550 YN4AB, Siuna (14), č. 1551 WA2HVS, Brooklyn, N. Y., č. 1552 OK1ACT, Kutná Hora, č. 1553 WA2BQX, Great Neck, N. Y., č. 1554 SP1AAQ, Koszalin, č. 1555 W1HWH, Windsor, Conn. (7,14, 21, 28), č. 1556 OK2FN, Jaroměřice (14), č. 1557 K9OKD, Chicago, 111 (21), č. 1558 W8NAN, Kalamazoo, Mich. (14), č. 1559 OK1KCD, Praha (14), č. 1560

OK2LE, Gottwaldov (14), č. 1561 DL1AM, Goslar (14, 21), č. 1562 HB9EQ, Lausanne, č. 1563 SM7TV, Kristianstad (21), č. 1564 SM3BYJ, Harnosand (14), č. 1565 SM4BEL, Djura (21), č. 1566 YU4CA, N. Naselje-Visoko (14), č. 1567 DL1PM, Hamburg (7, 14, 21), č. 1568 PA0VE, Bolnes (14), č. 1569 DJ4QM, Ravensburg, č. 1570 W3IIF, Bethlehem, Pa. (7), č. 1571 K5USA, Oklahoma (14), č. 1572 K5ESW, Shreveport, La. č. 1573 OK1GT, Trutnov, č. 1574 K9ALP, Evaston, Ill. (21, 28), č. 1575 DJ3ZU, Kempen (14), č. 1576 SM5BAS, Sollentuna (14), č. 1577 W0ITO, Kansas City (14), č. 1578 SM5ZI, Stockholm (14), č. 1579 K2YXC, Montclair, N. J. a č. 1580 JA1CC, Tokio (28).

Fone: č. 376 DL4LE, nw Greenville, S. C. (14), č. 377 VE3CIO, Weston, Ont. (14) (oba SSB), č. 378 K7INE, Benton, Wash (21), č. 379 W5ONK, Albuquerque, N. Mexico (28), č. 380 K9EAB, Perioria, Ill. (14, 21 - SSB), č. 381 EA7II, Cordoba (14, 21), č. 382 W8HGA, Dearborn, Mich. (21, 28), č. 383 W1HGA, Concord, Mass. (28), č. 384 W6KG, Alameda, Cal. (21, 28), č. 385 DL4ZC, nw Alameda, Cal. (14), č. 386 TG9RO, Guatemala City (14), č. 387 EA1GZ, Oviedo (21), č. 388 W3BNU, Lacey Park, Pa. (28), č. 389 K1MEM, Westwood, Mass. (28), č. 390 EA3NA, Reus (21) a č. 391 OZ3US, Nyborg.

Doplňovací známky za CW obdržely tyto stanice: VE3CIO k č. 629 za 14 a 21 MHz, DJ1KE k č. 1150 za 14 a 21 MHz, DJ4SK k č. 924 za 14 a 21 MHz, OK1TC č. 1243 za 14 MHz, W4BHG k č. 1333 za 14,21 a 28 MHz, OK1KSO k č. 339 za 14 a 21 MHz, UA3HK k č. 1096 za 21 MHz a OZ7KP k č. 258 za 28 MHz.

K diplomu fone č. 65 byla zaslána známka za 28 MHz stanici K9ALP.

Zprávy a zajímavosti z pásem i od krbu

V naší rubrice přinášíme téměř všechny podmínky k vnitrostátním soutěžím a závodům, a to postupně, ale vždy tak, aby čtenář byl zejména před závodem informován. Kromě toho jsou pravidelně (ne jednou, ale vícekrát) pravidla a podmínky vyhlášeny vysílačem OK1CRA v pravidelných relacích. Podíváme se však, jak pak takto zajištěný závod dopadne, např. „TP“, tj. telegrafní pondělek na 160 m, který se konal dne 9. ledna tr. Pro zajímavost uvádíme jeho výsledky: 1. OK1TJ - 1560 bodů, 2. OK2KLN - 1344 bodů, 3. OK1SV - 1215 bodů, následují: 4. OK1KFG - 1200, 5. OK3EK - 1200, 6. OK2BBB - 1035, 7. OK1ADP - 936, 8. OK3KAS - 730, 9. OK2KZC - 621, 10.-12. OK2ABU, OK2BCB a OK3KPB po 600 bodech, 13. OK1KPA - 561, 14. OK2TG - 504, 15. OK2KNP - 441, 16. OK2KOI - 322, 17. OK1AAZ - 252, 18. OK3KJX - 153 a konečně 19.-20. OK1AW a OK3EE po 54 bodech.

„Pro kontrolu“ zaslali deníky OK3KJH a OK1EV. Je to chválné, lépe by jim slušela přímá účast, byť i byli poslední, hi.

Méně chválné je, že přes všechna upozornění nebyl zaslán deník stanici OK2KJU. Ještě neznala obsah „všeobecných podmínek“, otištěných v únorovém čísle, kde zvlášť doporučujeme pozornosti bod 6.

Při tak malé účasti (doufáme, že jen pro začátek, než se pondělky „zaběhnou“) musely být diskvalifikovány tři stanice: OK1AAE, OK1ADS a OK3CBM. Proč? - Inu proto, že „šly“ do závodu a snad si ani podmínky v lednovém čísle AR nepřčetly, neboť tam na stránce 29 je napsáno, že „soutěžní deníky na obvyklých formulářích a s úplně vypočteným konečným výsledkem“ zašle každý účastník do 3 dnů... a dále... každý účastník napíše a podepíše na svém soutěžním deníku čestné prohlášení s tímto textem: „Uvedené stanice tyto podmínky nesplnily. Škoda. My však chceme do našich soutěží a závodů zavést pořádek. Hubovalo se na nezasilání listků pro soutěže. Záležitost těžko postižitelná, poněvadž těžko kontrolovatelná. Závodní a soutěžní deníky se kontrolovat dají a proto provozní odbor sekce radia ÚV bude bezpodmínečně trvat na přesném dodržování všech podmínek a pravidel. A to hned od začátku soutěží. Pochopte a nezlobte se. Jedině tak budou spokojeni všichni.“

OK1CX



Rubriku vede Jiří Mrázek, OK1GM, mistr radioamatérského sportu

Předpověď šíření na březen 1961

Kromě září není snad měsíce, v němž by nastávaly tak rychlé a současně tak velké změny v podmínkách dálkového šíření krátkých vln, jako je březen. Příčinu jistě sami snadno uhádnete: právě v březnu a v září se mění ze dne na den délka dne i noci během celého roku nejrychleji. Zastihnou-li nás tedy na začátku března ještě podmínky celkem „zimního“ typu, s hlubokými minimy kri-

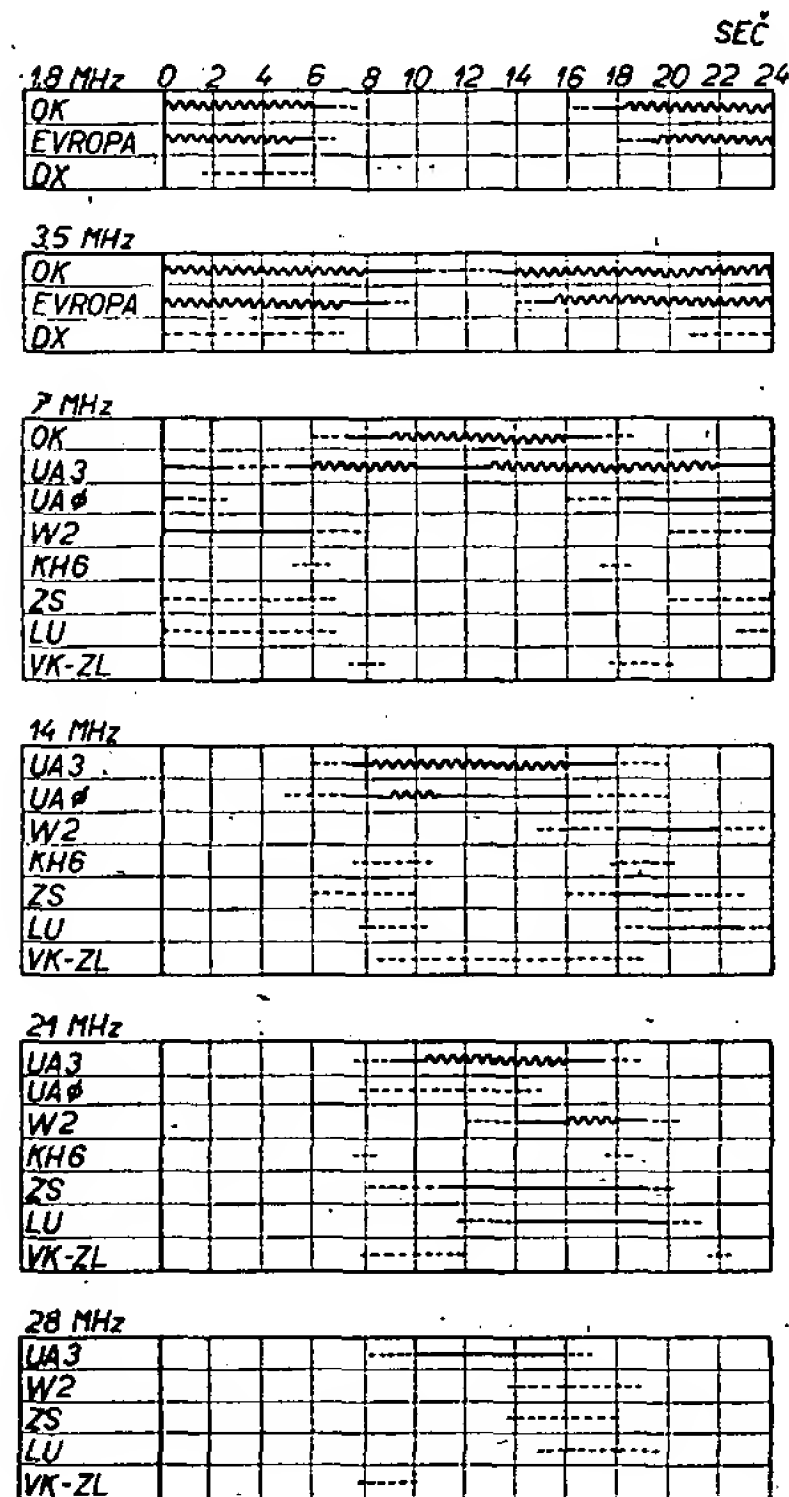
tického kmitočtu vrstvy F2 v časných ranních hodinách a s poměrně vysokými maximy této veličiny okolo poledne, nelze to již zdaleka říci o situaci koncem měsíce, kdy pomalu, ale jistě začne den převládat nad nocí. A právě ta ranní minima hrají důležitou roli na nízkých krátkovlnných kmitočtech; působí zde totiž poměrně dobré DX podmínky po neosvětlené části Země na osmdesátí, často dokonce i na stošedesátí metrech. Pro naše krajiny se tyto podmínky týkají především východního pobřeží Severní Ameriky, částečně i severních oblastí Afriky a jen velmi vzácně též Ameriky Střední a části Jižní Ameriky. Právě z tohoto posledního směru dochází však ke krátkým podmínkám dokonce i na části středních vln a byly pozorovány již případy, kdy byly u nás zachyceny v tuto dobu slabě i jihoamerické rozhlasové vysílání na středních vlnách. Podmínky tohoto typu se do první poloviny března přenesly ze druhé poloviny února a poměrně rychle okolo jarní rovnodennosti skončí.

To, co jsme řekli, neplatí však pro podmínky do směru na Nový Zéland, k nimž rovněž dochází v ranních hodinách, avšak o něco později — spíše krátce po východu Slunce. I když tyto podmínky obvykle pásmo 160 m nezasáhnou a jen občas se zřetelněji projeví na pásmu 80 m, lze jich využít ke krátkodobému spojení, protože obvykle trvají pouze několik málo minut. Lepší situace nastane na pásmu 40 m, kde k nim bude docházet nikoli sice po delší dobu, zato však pravidelněji. Je zajímavé, že se týkají téměř výlučně směru na Nový Zéland a že se téměř neuplatňují ve směru na Austrálii. O příčině toho jsme se již zmiňovali v minulých ročnících, a proto se k ní dnes vracet nebudeme. V každém případě bude na pásmu 40 m možno pracovat se zámořím prakticky každou nerušenou noc, při čemž bude možno dosáhnout spojení prakticky po celé neosvětlené části Země; ve skutečnosti ovšem převládá zejména vysílání americké (zejména ve druhé polovině noci a k ránu), kterých je v činnosti nejvíce.

O dalších pásmech nejlépe vypráví náš obvyklý diagram; souhrnně bude možno říci, že proti únoru budou podmínky na pásmu 20 m přibližně stejné jako dosud, zatímco na pásmu 21 MHz nastane výrazné zlepšení v důsledku zvýšení kritických kmitočtů vrstvy F2 během dne. Bude to znát zejména odpoledne a v podvečer, protože v tuto dobu nastanou podmínky do směru, v nichž pracuje více amatérských stanic. A když již o tom mluvíme, dovolte mi stručnou poznámku: nemyslete si, že když je pásmo tiché, že nejsou podmínky dálkového šíření radiových vln. Možná, že jsou, a to dokonce výborné, že se však týkají oblastí, ve které amatérské stanice nepracují. Na 15 m k tomu dochází zejména dopoledne (ve směru na Dálný východ a část tichomořské oblasti) a klasickým případem je „osmdesátka“ asi dvě hodiny před západem Slunce; v tu dobu si málokdo uvědomuje, že kdyby vysílala některá stanice v Indii, Afghánistánu a části Arábie, bylo by spojení s ní možné. V tom je však právě kouzlo práce na krátkých vlnách, protože — jestliže se podobné spojení podaří — přináší jistě tím větší radost. To tedy mějte na mysli zejména v dopoledních hodinách na 21 MHz, když bude pásmo přechodně tiché. Jsou již známy děje v ionosféře, které „zaostřují“ radiové vlny pouze do zcela úzce vymezené oblasti; právě při práci na nejvyšších krátkovlnných pásmech to lze nejlépe poznat. Tyto jevy umožňují jakousi fokusaci radiových vln do určité oblasti, v níž dojde k poměrně velmi dobré slyšitelnosti příslušných signálů — dokonce k lepší slyšitelnosti, než jakou předpovídá klasická teorie. Zdá se, že může docházet k podobnému jevu, jako uvnitř eliptické místnosti, v níž stačí, aby vzájemně hovořící osoby stály v přesně vymezených místech („ohniscích“) a budou se pak navzájem slyšet i na velkou vzdálenost, přestože šeptají. Vědečtí pracovníci, sledující ionosféru v Polsku, studují tyto jevy velmi podrobně a tvrdí, že mnohá amatérská spojení poblíž horní hranice krátkovlnných kmitočtů bývají umožněna právě tímto způsobem.

Proto i na deseti metrech musíme počítat s podmínkami tohoto typu. I když denní hodnoty kritických kmitočtů vrstvy F2 umožní alespoň v některých dnech dálkové podmínky na tomto pásmu, nelze již hovořit o vyhraněných velkých oblastech, jež budou slyšitelné, nýbrž spíše o malých územích, jež se posouvají a mění svoji polohu. Proto jen souhrnně předpovídáme, že ve dne půjde vzácně o místa okolo střední Afriky, dopoledne i východně odtud (bohužel se uplatní „efekt malého počtu stanic“) a pouze odpoledne, kdy se oblast slyšitelnosti posune k západu a zasáhne USA a Střední Ameriku, může být praktický „výtěžek“ lepší. Na tomto pásmu poznáme nejlépe, že březnové podmínky budou o něco lepší než podmínky únorové, což však platí především pro první polovinu měsíce a méně již pro druhou, během níž začne směřovat další dlouhodobý vývoj podmínek směrem k podmínkám „letního“ typu.

Pokud jde o mimořádnou vrstvu E, máme ovšem k letnímu typu ještě velmi daleko. Naopak její výskyt v březnu vykazuje celoroční minimum, a proto lovci dálkových televizních signálů ionosférickou cestou se mohou ještě oddávat zimnímu spánku. Rovněž počet atmosférických praskotů (QRN) bude ještě připomínat zimu. A proto — začátkem měsíce lámejte dálkové rekordy na stošedesátce a osmdesátce (časné ráno), kdo v noci nespí a chcete mít snadnou práci, zavítejte na čtyřicítka a vy všichni ostatní, kteří milujete překvapení, přestěhujte se na vyšší krátkovlnná pásma. Všichni si pak zapamatujte nepříliš radostnou skutečnost, že v dubnu to už takové nebude.



Podmínky: ~~~~~ velmi dobré nebo pravidelné
 ————— dobré nebo méně pravidelné
 špatné nebo nepravidelné



PŘEČTEME SI

Inž. Jaroslav T. Hyan
**ZESILOVAČE PRO
 VĚRNOU REPRODUKCI
 SNTL 1960,**
 129 stran, 105 obrázků,
 5 příloh, brož. Kčs 7,70.
 Vyšlo jako šestý svazek
 knižnice „Populární ra-
 diotechnika“.

Ačkoliv název knížky je jednoznačný, přesto najdeme v autorově práci daleko více než jen pouhý popis různých druhů jakostních zesilovačů. Podle recen-

zentova názoru největší klad knížky spočívá v její druhé části, kde se srozumitelnou formou hovoří o stereofonii, tj. prostorových náhrávkách a reprodukci. Jsou zde bez zbytečných příkras a matematických odvození vysvětleny principy, zásady a vlastnosti stereofonie, nahrávací postupy, záznamové cesty apod. Čtenář je zde seznámen s novými pojmy, stručně jsou mu předloženy některé závažné problémy, a nakonec na ukázkách vysvětleny zásady stavby stereofonních zesilovačů. Nechybí zde pochopitelně ani zmínka o stereofonních gramofonových deskách, přenoskách, vyvážení kanálů a konečně i o perspektivě stereofonního rozhlasu.

Lze říci, že knížka je určitým přínosem v řadě populárních příruček, s jejímž daným tématem se autor vyrovnal poměrně dobře. Knižka je přehledná, obsahově úplná, výklad principů a funkcí srozumitelný a snadno pochopitelný. Autorem je rozdělena ve tři části. V první je probrán pojem věrnosti reprodukce, zkrácení, korekce, míscí stupně, předzesilovače a různé druhy výkonových zesilovačů. Dále pak jsou popsány výhybky, reproduktory a ozvučnice. Zakončení této části pak tvoří přehled nejdůležitějších měření nf zesilovačů.

O druhé části bylo již hovořeno výše. V třetí a poslední části uzavírá autor svou práci popisem korekčního předzesilovače a jednoduchého zesilovače, vybaveného nezávislou regulací výšek a hloubek. Oba popisy jsou provedeny návodovou

formou. Škoda jen, že se zde čtenář neseetká s konstrukcí amatérského stereofonního zesilovače, úpravou gramofonu pro stereofonní provoz, a s konstrukcí amatérského stereofonního přenosky (krystalové), což by bylo nepochybně vítáno. Dále pak by bylo vhodnější uvést na příkladech způsob výpočtu zesílení, srupně zpětné vazby aj., podobně jako v kapitole 8 a 9, a nikoliv uvést jen odkazy na příslušnou literaturu (viz str. 15).

Závěrem recenze je však třeba vyslovit ještě jednu připomínku. I když jsme si řekli, že knížka je obsahově téměř úplná, je tomu jen do té míry, máme-li na mysli popisy zesilovačů osazených elektronkami. Vzhledem k tomu, že v dnešní době se čím dál tím více soustřeďuje pozornost na využití polovodičů, bylo by jen na místě doplnění o tranzistorové předzesilovače a výkonové zesilovače, a to hlavně zesilovače bez výstupních transformátorů. Lze tedy jen doufat, že v budoucnu bude knížka o tuto část bohatší.

Koudela

V. I. Chromič: PRIJOMNYJE FERRITOVYJE ANTENNY (Přijímací ferritové antény), sv. 370 knižnice Massovaja radiobiblioteka, Gosenergoizdat, Moskva 1960; str. 64, obr. 43, tabulky, grafy, cena 1,40 Kčs.

Vedle polovodičů se dnes začíná hojně používat i nových magnetických materiálů, charakterizovaných malými energetickými ztrátami a stálostí parametrů v pásmu radiovln. Nové materiály umožňují vývoj nových součástek, zlepšujících charakteristiky přístrojů. Sem patří nové typy magnetických antén — tzv. ferritové antény. Jejich velkou předností jsou malé rozměry a prostorová selektivita, které s výhodou lze využít v kapesních přenosných přijímačích.

Přijímové vlastnosti magnetických antén se klasifikují velikostí a rychlostí změny magnetického toku, procházejícího plochou antény; proto se při výpočtu s výhodou používá teoretických poznatků z magnetostatiky. Nejjednodušším typem magnetické antény je rámová anténa. Napětí na výstupu je však závislé na velikosti plochy rámovky a dalším významným nedostatkem je malá účinná výška ve srovnání s elektrickým dipólem. Vložením vhodného jádra do rámovky se zlepší přijímové vlastnosti v důsledku zvětšení magnetického toku. Nové ferritové materiály umožňují výrobu kvalitních nízkofrekvenčních jader, tedy mohou značně zmenšit rozměry antény při zlepšených přijímových vlastnostech.

Obsah brožury zahrnuje principy výpočtu a konstrukce ferritových antén a je rozdělen do čtyř kapitol. Prvá kapitola se zabývá fyzikálními vlastnostmi ferritů, výběrem a jejich charakteristikami a zvláštnostmi anténních cívek. Druhá kapitola uvádí konstrukční výpočty ferritových antén, zapojení vstupních obvodů přijímačů a metody zvýšení účinnosti. Třetí kapitola je věnována metodice měření směrových charakteristik, účinné výšky a účinnosti ferritových antén. Poslední kapitola si všímá ferritových antén pro VKV, popisuje televizní antény, směrové antény pro přijímače „honu na lišku“, pro určování směru šíření radiových vln, symetrizační členy pro TV antény a ferritové anténní transformátory.

Brožura je psána svěže a je vhodnou informativní pomůckou pro zkušenější radioamatéry k seznámení s použitím a konstrukcí ferritových antén.

We —

**B. V. Kolcov: MINIATURNYJE GROMKO-
 GOVORITELI DLJA PRIJOMNIKOV NA
 TRANZISTORACH** (Miniaturní reproduktory
 pro tranzistorové přijímače), sv. 361 knižnice
 Massovaja radiobiblioteka, Gosenergoizdat, Moskva
 1960; str. 48, obr., schémata, cena 1,10 Kčs.

Rozvoj polovodičů, jejich ekonomické výhody a dobré vlastnosti s sebou přináší radioamatérům starost při konstrukci kapesních tranzistorových přijímačů: obstarání miniaturních součástek. Se součástkovou základnou jsou známé potíže, reproduktor velmi malých rozměrů lze však při troše přesné práce a průměrně vybavené dílně zhotovit doma. Tomuto úkolu je věnována zmíněná brožura.

Popisuje zhotovení řady jednoduchých malých reproduktorů z materiálu a součástek, které jsou na trhu. Jmenujeme např. reproduktor ze sluchátek, s malým magnetickým systémem z reproduktoru televizoru REKORD, z mikrofonů, seignetto-keramiky atd. Uvádí se nejen fotografie hotových výrobků pro představu a vodítka radioamatérův práce, ale i celé postupy výroby a potřebné výkresy s rozměry. Pro srovnání jsou uváděny i popisy tří továrních miniaturních reproduktorů sovětské a zahraniční výroby.

Domácí výroba reproduktorů je umožněna tím, že na tranzistorové přijímače nejsou kladeny takové akustické a elektrické požadavky, jako na běžné typy elektronkových přijímačů. Mají reproduktory s relativně malou membránou, kompaktní magnetický systém a lze je navrhovat pro menší akustické tlaky a poměrně úzké kmitočtové pásmo. Brožura s návodem však není všechno — jakost výrobku závisí v prvé řadě na velké přesnosti a jemnosti práce radioamatéra.

Závěrečné statě brožury popisují vhodný materiál a způsoby jeho zpracování a přináší několik osvědčených schémat nf tranzistorových zesilovačů, vhodných pro uvedené typy domácí zhotovených reproduktorů.

We —

Nezapomeňte, že

V BŘEZNU

- ... v době krátkodobých závodů není povoleno pracovat mimo závod na pásmech, na nichž závod probíhá. Což ovšem neplatí jen o březnu.
- ... 1. v 0000 SEČ začíná III. kolo obou lig!
- ... od prvního se přihlašují kóty letošního PD. Nezapomeňte přihlášku odeslat dvojmo a uvést přesnou adresu, kam se potvrzený průpis má vrátit.
- ... 4. od 1900 do 5. března 1300 hodin proběhne I. sub-regionální závod na VKV.
- ... 5. od 0600 do 0900 SEČ se koná slavný „CQ-YL“ - závod žen. V té době by neměla mlčet ani jediná kolektívka! Podmínky v tomto sešitě. Viz též rubriku YL's.
- ... 13., tj. druhý pondělek, je „TP 160“ - 2000 - 2200 SEČ. Deník do tří dnů! O denících viz rubriku OK1CX.
- ... patnáctého, to je významný termín: zasílají se deníky a hlášení změn ze závodů a soutěží. Jmenovitě za únorové score CW-ligy a fone-ligy. Toho dne také končí lhůta k uzavěrce „OKK 1960“.
- ... 27., čtvrtý pondělek, opět „TP 160“!
- ... a co hony na lišku? Nejvyšší čas, do konce dubna musí být skončena místní kola!
- ... se musíme pomalu nachystat na výstavu radioamatérské činnosti! Podle usnesení orgánu má být uspořádána 1.-18. června v sálech budovy ÚV Svazarmu. Budete mít co ukázat?



K. Donát:
MĚŘENÍ V RADIOTECHNICE. Naše vojsko, str. cca 380, obr. cca 218, cena cca 12,90 Kčs, vyjde ve 3. čtvrtletí.

Kniha je určena pro střední kádry a radiotechnický dorost. Autor popisuje pomůcky a přístroje k měření a měřicí praxi v radiotechnice. Závěrečné kapitoly jsou věnovány složeným obvodům bez elektronek, tj. oscilátorům, indikátorům, vlnoměrům atd.

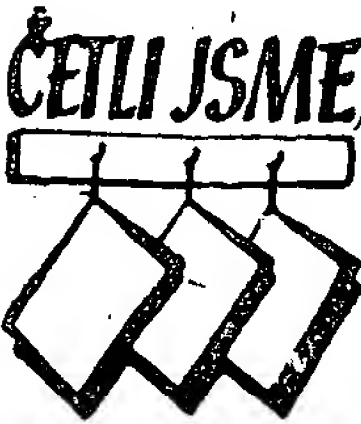
Inž. M. Havlíček:
PŘÍRUČKA RADIOTECHNICKÉ PRAXE. Naše vojsko, str. 656, obr. 388, cena 33,- Kčs, vyjde v 1. čtvrtletí.

Příručka má doplňovat ostatní radiotechnickou literaturu, která se zabývá výkladem teorie v různých odvětvích radiotechniky. Jsou v ní shrnuty praktické zkušenosti, které ostatní radiotechnické publikace buď zcela opomíjí, nebo podávají jen nahodile. Příručka je určena radioamatérům i všem ostatním radiotechnikům, kteří pracují s méně dokonalým vybavením než technici v dílnách a laboratořích radiotechnického průmyslu.

A. Rambousek:
AMATÉRSKÁ TECHNIKA VELMI KRÁTKÝCH VLN. Naše vojsko, str. 328, obr. 263, cena cca 14,40 Kčs, vyjde ve 2. čtvrtletí.

Kniha se zabývá v úvodu stručným vývojem VKV techniky a vysvětluje charakteristické způsoby šíření velmi krátkých vln a jejich základní vlastnosti a způsoby využití. V dalších kapitolách se dovíme o vlivu konstrukce zařízení na činnost VKV, o zvládnutích v technice uzemňování okruhů, o vzniku nežádoucích - parazitních kmitů i jejich potlačení a mnoho jiného. V dalších částech knihy se autor věnuje přijímačům, vysílačům i anténám pro VKV. Knihu uzavírá kapitola o měřících pomůckách a dílenském praktiku v technice VKV.

Radio (SSSR) č. 12/60



Dokončit radiofikaci země - Za další rozvoj radiového sportu - Soutěž ve stavbě radio-přijímačů v Polsku - Použití osciloskopu k porovnávání stejných vlastností elektronek a tranzistorů - Miniaturní ladiční kondenzátory pro kapesní přijímače - Elektronická přepínací zařízení - Magnetofon „Jauza-5“ - VKV přijímač (konvertor pro 145 MHz) - Odstranění svítecí tečky na stínítku televizoru při jeho vypnutí (elektrost. středění paprsku) - Radiový příjem pod vodou - Zhotovení skřínky na magnetofon - Zvýšení stability synchronizace televizoru proti poruchám - Dálkový příjem televize na Sachalinu - Zvláštnosti montáže televizorů s plošnými spoji -

Osciloskopická metoda cejchování stupnice nf generátorů - Amatérský rezonanční vlnoměr - Standardizace akustických jednotek - III. mezinárodní konference o použití radioelektroniky v lékařství - Tunelová dioda - Japonské tranzistorové přijímače - Obrazovky 13LK2B a 43LK7B.

Radioamator (Polsko) č. 12/60

Z domova i ciziny - Fotoelektrické prvky - Amatérská výroba plošných spojů - Projekt nové vysílací stanice v Paříži - Stavba bass-reflexu - Přijímač „Orion“ (maď.) - Přijímač „Koncert“ - Přijímač „KOS“ - Jednoduchý tranzistorový přijímač - Nejjednodušší detektorový přijímač - Superhet pro AM a FM s elektronekami i s tranzistory - Aperiodický demodulátor pro FM.

Radioamator (Polsko) 1/61

Z domova i z ciziny - Radiové modeláři - Polské tranzistory TG5 a TG6 (nf) - Universální můstek pro měření napětí, proudů a odporu - Zařízení induktofonické (mikrofon, zesilovač a transformace do indukční smyčky) - Síťové stabilizátory - Detektorový přijímač - Amatérský magnetofon - Přijímač „Figaro“ - Zpětnovazební přijímač s automatickou regulací zesílení - Amatérský zhotovený duál o malé kapacitě - Televizní anténa pro 12 kanálů - Nové polovodičové prvky v zahraničí - VKV přijímač (145 MHz) pro hon na lišku - Z továrny na ferrity.

Krótkofalowiec polski č. 6/7 1960

Vliv konstrukce elektronky na její parametry - Broušení krystalů - Elektronický klíč bez elektronek - Radioamatérské zkratky - QSL listky (náplň) - Předpověď podmínek šíření radiových vln - Adresy QSL služeb na světě - Výsledky závodů (SPP, ARRI) - Diplomů PZK - Můžeš být amatérem vysílačem?

Radio und Fernsehen (NDR) č. 24/1960

Tranzistorové transceivry - Dispečerské zařízení s tranzistory - Tranzistorová technika (14) - Elektrické filtry, výhybky a korekce - Amatérská stavba přístroje měřícího zesílení, výkon, kmitočet a fázové poměry - Jednoduchý porovnávač kmitočtů - Z opravářské praxe - Vývoj koincidenční techniky - Pozor při práci s tranzistory - Úlohy a jejich řešení - Výstava Interkama z Düsseldorfu - Nové knihy.

Funkamateurl (NDR) č. 11/1960

Je spojovací sport nepopulární? - Pohled za kulisy - DM3CO, QTH Stalinova alej - 2000 km československým VKV rájem - Uskutečnit usnesení II. kongresu GST - Vysílač pro námořní službu „Ruegenradio“ - Úvahy o krychlové anténě (Cubical-Quad) - Měření vf (do 1000 MHz) s Multizem - Citlivý absorbní vlnoměr s tranzistory - Kmitočtový standard 100 kHz s tranzistory - Amatérská tv snímání kamera DM8TV - Souměrný koncový stupeň ve třídě A - Jednoduchý zkoušeč elektrolytických kondenzátorů - Mezifrekvence a oscilátory VKV přijímačů - Jednoduchý zesilovač pro telefonní účely - Z II. výstavy radioamatérských prací.

Funkamateurl (NDR) č. 12/1960

Ústřední výbor GST prohlašuje spojovací sport za nejdůležitější - Pohled za kulisy - Spojovací sport hlavním projednávaným bodem II. zasedání ÚV

GST - Tranzistorový nf zesilovač s OC821 - Moderní konvertor pro pásmo 145 MHz - Amatérská televizní kamera DM8TV - Jednoduché zhotovení dutinového obvodu - Neocenitelní pomocníci v boji - Souměrný koncový stupeň ve třídě B - Měření proudového zesílení tranzistorů - Mezifrekvence a oscilátory VKV přijímačů - Vývoj spojovacího sportu na základě usnesení II. kongresu GST (vločka).

INZERCE

První tučný řádek Kčs 10,20, další Kčs 5,10. Na inzeráty s oznámením jednotlivé koupě, prodeje nebo výměny 20 % sleva. Příslušnou částku poukážte na účet č. 01-006-44 465, Vydavatelství časopisů MNO - inzerce, Vladislavova 26, Praha 1. Telefon 2343-55, linka 154. Uzávěrka vždy 6 týdnů před uveřejněním, tj. 20. v měsíci. Neopomeňte uvést prodejní cenu.

PRODEJ

Rozšiřujeme službu radioamatérům! Vyrábíme transformátory podle vlastního předpisu radioamatérů. Dodáváme plechy - kostičky. Termín dodávek zkrátíme podle potřeby. Elektrokov, Jevišovice - lid. výr. družstvo se sídlem ve Znojme, Jesuitské nám. 4.

Kom. Rx R1155 A angl. 75 kHz-18 MHz, náhr. elektr., schéma (1200). Presl, Horažďovice.

1H34, 1F34, 1T4T, 1L33-34, 3L31, CO257, EF12 (a 10), sluchátka (20), telef. vlož. sluch. i mikro (10), uhlík. mikr. ruč. (20). E. Nauš, 28. října 22, Teplice v Č.

EZ6 se zdrojem (500), super 8+2 cl. na amat. pásma (500), bzučák s klíčem (100), RV2,4P700, RV12P2000 (10), STV 150/15, 150/40 z, LV5 (5). Krejčík, Na Břehu 29, Praha 9, tel. 848596.

Výsoce kvalitní krystalové mikrofonní vložky, tlakový systém s krytou membránou, vylučující poškození, v celokovovém provedení, s vysokou citlivostí, hodící se do všech zahraničních i tuzemských mikrofónů, nabízí za 25,- Kčs prodejna družstva invalidů, Jungmannova 3, Praha 1.

2 fotony Pressler typ 90-099/SP/GIIE (a 140), nepoužité, přenos. elektronický blesk na aku (1000). Koupím 2 sovět. tranzistory P4B. K. Pres, Hrbová 1222, Vsetín.

E10aK (300) v chodu, beze zdroje. I. Matějček, Roháčkova č. 11, Brno 17.

Sovětské VKV difuzní tranzistory 3x P402- $f_m > 60$ MHz (a 150), 1x P403- $f_m > 120$ MHz (250). Inž. S. Pečinka, Hrdlořežská 156, Praha 9.

KOUPĚ

Velký komunikační přijímač. V. Ečer, Alšova 1280, Roudnice n. L.

Malé japon. trans. radio, motor 220 V - 1 kW nebo 220/380 V, kvalit. magnetof. hlavičku a nf tranzist. Prodám motorek 220 V / 25 W 2650 otáč. pravo- i levotočivý, vhodný pro magnetof. nebo směr. antény (120), 2 magnet. spoj. (a 80). J. Hůšek, Zálesná VIII, 1234, Gottwaldov.

Zakoupíme větší počet vypredajných elektro- magnetov na 24 V so štítkovým označením: Unterbrecherschalter mit Kolbenmagnet. Ponuky i na jednotlivé kusy zašlite na Kablo Bratislava n. p., Továrnská 9, Bratislava.

VÝMĚNA

Pomocný vysílač Siemens-Tesla ZV22b 30-0,08 MHz v 6 rozsazích za malý mech. soustruh točné délky 100-200 mm. B. Chmátal, Londýnská 2166, Teplice.

* * *

Tesla Orava, národní podnik v Nižnej n. Oravou přijme ihned těchto pracovníků s praxou:

- 1 vysokofrekvenčního mechanika pro opravu elektrických ručičkových meracích přístrojů;
 - 1 absolventa VPŠ obor vysokofrekvenční, alebo vysokofrekvenčního mechanika pro opravy elektrických meracích přístrojů;
 - 1 vysokofrekvenčního mechanika pro obsluhu a údržbu vysílače;
 - 1 absolventa VPŠ obor vysokofrekvenční alebo frekvenčního mechanika pro ciachovňu elektronických meracích přístrojů.
- Platové zadelenie podľa výnosu ministerstva presného strojárstva o úprave platov ITA pracovníkov a TKK.
- Ubytovanie ako pre slobodných tak aj pre ženatých zabezpečené. Stravovanie v závodnej edálni.